技術者のための経済学・経営学知識

はしがき

本書は技術者および理工系の学生を対象とし、経済人として経済、経営学の知識を獲得してもらうことを目的にしています。経済学、経営学の専門書ではありません。多くの技術者は、管理職になるまで日本および世界経済のことに目を向けることが少ないように感じています。新聞やテレビニュースで経済情勢を見聞きすることは多々ありますが、それを発生させるメカニズムまでを理解している方は少ないと思います。大学の理工学部では、残念ながらカリキュラムに経済学や経営学はありません。しかし、21 世紀はグローバルの時代であり日本の技術者は世界の経済動向に無頓着ではいられません。マーケティングや為替レートの知識がなければ世界で売れる製品を作り出すことはできないし、生産管理論や組織論を知らなければ外国の工場で生産することや労働者を管理することはできないでしょう。

本書は私が技術者として疑問に感じたテーマを、勉強の都度記述したものを編集しています。記述した時期により文書体や文調が異なっていますが、ご容赦願いたい。テーマは技術者にとって身近に使える知識にポイントをしぼり、簡単に理解できるよう記述しました。簡単といっても読み流しできるほどのレベルではありません。大学の学部で教えているレベルは維持しています。専門書を沢山読むのは時間がない方、本気で知りたいと感じている方を念頭において記述しました。テーマによって重点が異なり各章の文書量が不揃いです。また、章単位で完結するようにしたため、他の章と重複することがあります。更に理解を深めたい方は、本書を糸口に専門書により勉強を進めてください。

経済学では説明を簡素化するため記号や数式を多数用いていますが、決して難しいものではありません。＋－×÷しか使用していませんので、嫌がらず数式の意味するところを理解ください。ことばでクドクド説明するよりスッキリしています。また関数も多くでてきます。関数とは独立変数ｘの値が決まると、従属変数ｙの値が決まるとき、ｙはｘの関数ということになります。この関係を概念的にｙ＝ｆ(x)と表現します。ｆ(x)とは、ｘとｙは何らかの関係があるが、その関係が明確ではないのでｆを使って関係があることを表記しているのです。ｙ＝aｘと明確な関係なら、ｘが１のときｙはａとなります。このような関係を経済学では多く使います。たとえば、消費：Cは、基本的な支出：ｃと所得：ｙの大きさにより発生

する消費：Ｆの和であるとした場合、Ｃ＝ｃ＋Ｆ(ｙ)と表します。一部に微積分を使用していますが、その部分では高校生でもわかるように噛み砕いて説明しました。

筆者も長年技術者として従事してまいりました。1985年のプラザ合意以降の円高の直撃を受けた世代です。当時の社内開発会議において、技術担当役員から「円はいくらか知っているか」と詰問されたのを今でも鮮明に覚えています。先輩達も何も答えることができませんでした。それまでの日本製品は１ドル360円で固定していました。日本で作ればそのまま海外で安く売れたのです。ところが円が急激に高くなって、日本での価格は変化していなくても海外では２倍に値上がりしてしまったのです。このメカニズムがさっぱり理解できませんでした。プラザ合意以後の円高は技術者にとって大きなインパクトであり、その後の開発は製品の品質ばかりでなく、ドル表示でいくらになるか、いかに販売するかに神経を使ったものです。設計段階から海外販売の価格を念頭においてコスト設計する手法は、現在の原価企画につながっています。

一方、近年の企業経営では、技術者が取締役になっても技術担当で終わることが多くなりました。以前は技術者がTOPである企業が沢山ありました。しかし、最近では経済がわからない、経営知識が乏しい社長では企業経営はできません。筆者の経験でも「経営なんて、お金の出と入りがバランスすればいいのだ」と言って支出を抑制された方、「営業が売るといっているからどんどん作れ」と言って生産を拡大した方など、知識より持論で経営を行う傾向がありました。前者は、販売計画の見込製品の生産まで抑制したため、確かに出費は低減しましたが、期末には抑制の反動で生産を増大させることになりました。結局、外注費がかさみ支出はそれほど低減できず、操業度の乱れが製造原価を上昇させただけでした。後者は、積極的な生産により工場稼働率が上昇し、製造原価が下がり業績に貢献しました。しかし、計画通りに売れなかったため繰越在庫の大量発生、そして次年度は新型モデルに追いやられて不良在庫化、数年後には廃棄処理する始末でした。結局特別損失計上やリストラをしなければならないことになりました。営業側でも「見込生産指示を抑制しているのだから、工場は在庫が削減できて経営が楽になったでしょう」と言う方もおられます。これは工場稼働率が製造原価に影響を与えることをまったく理解していない発言です。

現代の企業経営に上述のようなことは考えられません。技術者といえども世界で通用する製品開発や工場管理を担当するためには、経済学や経営学の知識は不可欠です。すでにアジア各国のエリートには、MBA、修士、博士の学位を取得した方々が大変多くなっています。日本でも大学の学部卒業だけでは、知識の不足を実感し、ビジネススクールで再教育を受ける方が増加しています。私の恩師である明治大学の大石芳裕教授は、「ビジネスマンに不足しているのは、問題の本質を探究するテクニックである」と指摘しています。日々忙しく、トラブルを表面的な方法でしか処理していないことを批判しています。本書が、技術者の日常の業務に役立つことは殆どないと思いますが、潜在的な知識として体得していれば、諸問題の検討に対する洞察力が深くなります。読者の方々の知識の拡大の一助になれば幸いです。また本書は経済学部、経営学部他、人文系の学部を卒業した方、卒業が遠い昔の方でも読めるよう配慮しております。

2005年6月

山本　一満

技術者のための経済・経営学知識・目次

経 済 学の部

経 営 学の部

経済学の部

経済学といえば「すべての経済主体は合理的に行動することを前提に、人間の財・サービスに対する欲望(必要性)、そして欲望を充足する手段・資源が希少であるときに発生する経済問題を解決する学問である」と私が習ったK大学の先生は教えました。また同じ大学のある先生は「経済学は社会生活を営む人間の様々な欲求を満たすために、希少資源がいかに用いられるかを研究する科学である」と言っていました。しかし、日常このような見地で経済学を学んでいる方、教えている方はほとんどいないのではないでしょうか。嘘だと思ったら、講義の最中に先生に質問してみるとよい。「その経済理論が希少資源の適正配分にどのように寄与しているか」と。

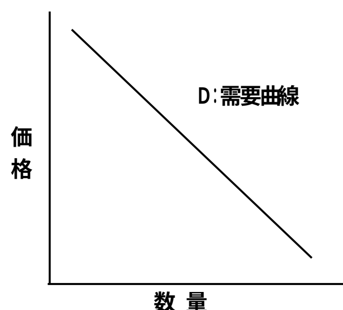
経済学をこのような大儀の下で勉強すると、よほど頭がよくなければ習得することはできないでしょう。それより今の世界経済はどうなっているの、日本経済はどうしてこうなったのかなど身近な問題を理解するツールとして学んだ方が理解が早いと思います。すべての経済事象を型通りの経済理論で解き明かすことはできません。しかし、理解する切り口を与えてくれます。そして何より、世間ではそのような経済理論をもとに議論しているのですから、技術者といえどもその議論に参加するためには、同じような理論武装しておくことは大事なことです。経済学を知らなくても生きてゆけますが、ビジネス社会で成功するために、是非一読していただいて知識と身に着けてください。

1.需要と供給

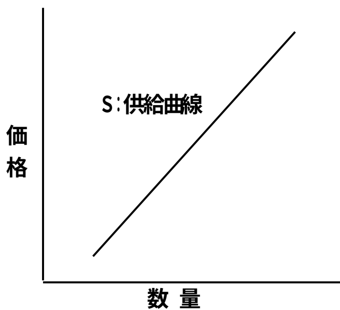
「商品の価格は需要と供給のバランスした点に決まる」ことは高校生でも知っています。ほんとかな？商店に並んでいる商品は消費者の意向に関係なく価格が表示されているではないか。そう思う方もいらっしゃるでしょう。しかし、価格は一方的に設定されているわけではありません。高いと思ったら消費者はその商品を買わないでしょう。安いと思ったら沢山の方が買うでしょう。売れなければ、生産者は商品の価格を安く再設定するでしょう。高く売れるなら、沢山生産して大きな利益を得ようとするでしょう。このようにして知らず知らずのうちに商品の価格は決まってゆくのです。よって需要と供給の関係は成立しています。その行為が目に見えにくいので、アダム・スミス（イギリスの経済学者。主著は『諸国民の富』。経済学の父ともいわれています。）は、これを「見えざる手」によって価格は決まるといいました。

ここで登場するのが経済学で使われる需要曲線と供給曲線です。こうなると小難しくなって「やめた」との声がでてきます。しかし、これを克服しないとその先に行けないので頑張って理解できるようになってください。経済学では、需要と供給による価格の決定はミクロ経済学に属します。本書は全体としてマクロ経済学に中心をおいていますので、冒頭からミクロ経済学を持ち出すのもへんですが、経済学が多用する図形を用いた説明を理解いただくためには、需要と供給が馴染みやすいのでご承知ください。

ある商品を購入しようとする人がいます。購入者・消費者側からすると、安ければ沢山買うでしょうし、高ければ少ししか買わないでしょう。この行為を図示すると図表1-1のようになります。縦軸に価格をとり、横軸に数量をとりますと、価格が下がれば購入する人が増加して購買数量は増加するでしょう。よってグラフで表すと右肩下がりになります。この線を需要曲線(DEMAND)といいます。



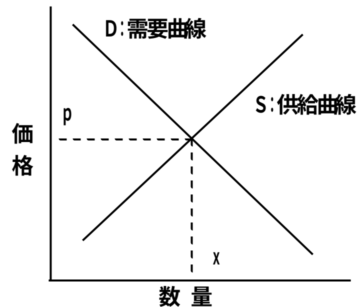
図表1－1



図表1－2

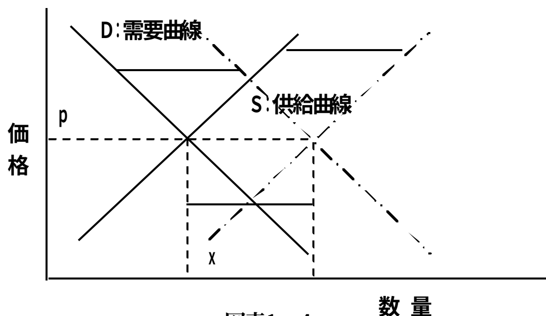
次に生産者・供給者側を考えて見ますと、価格が高ければ沢山作って沢山売ろうとするでしょうし、安ければ作るのを抑制するでしょう。このような行為をグラフにすると図1-2のようになります。この線を供給曲線（SUPPLY）といいます。これらの線は必ずしも直線とは限りません。経済学では、直線は曲線の一形態とみなします。線はすべて曲線と称します。

この図表1-1と図表1-2を重ね合わせると図表1-3になります。需要曲線と供給曲線が交差した点の価格：ｐと数量：ｘが需要と供給がバランスしたところです。ここまでが高校生でも知っていることを経済学的に表現しました。経済学ではこのｐとｘは相互依存的に同時に決定するのですが、理解しやすくするために決定する過程を説明しました。



図表1－3

次に需要の拡大、供給の拡大と言われるとき、需要曲線または供給曲線はどのように変化するのでしょうか。需要全体を大きくすることは需要曲線を右にシフトさせるといいます。供給の拡大も同様に供給曲線を右にシフトさせるといいます。これはどうゆうことでしょうか。図表1-4参照。

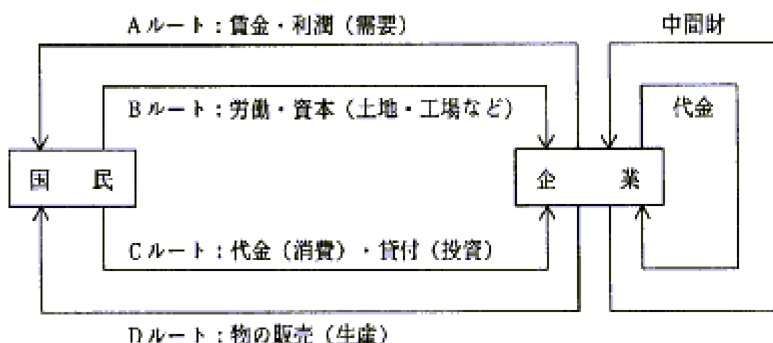


図表1－4

拡大する事がなぜ右にシフトすることになるのでしょうか。ここが経済学を理解するうえで最も重要なポイントです。なぜ線上を上下しないのでしょうか。実はこの需要曲線と供給曲線には前提条件があるのです。それは購入費用や生産費用を所与としているのです（所与とは、与えられたもので既にあるもの）。要は予算制約があるのです。その範囲内で購入する場合、当該商品が高ければ予算を有効に使うため別の代替商品を買うでしょうし、安ければこの当該商品を沢山買います。一方、生産者側でも当該商品が安くしなければ売れないのであれば、別の商品の生産に予算を振り分けて当該商品の生産を減らします。また高く売れるのであれば、沢山生産し供給を増やします。そのような制約において、予算を増額すれば全体的に購入や生産を実行する裁量が拡大して、当該商品を購入または生産する量が大きくなります。すなわち予算が大きくなれば、価格がpであっても購入する量はx＋アルファが実現できます。制約の拡大が曲線を右にシフトすることなのです。経済学では需要や供給の拡大、貨幣の増大といえば曲線を右にシフトすることを指します。削減は左にシフトします。

2.国民所得の概念と三面等価の原則

一国の経済を捉えるとき、その国の中で取り扱ったお金に注目し、国民所得の概念を利用



図表1-5　社会における財とお金の動き

します。

今、一国には１つの企業と１人の国民しか存在しないと仮定します。また、企業はいっさいの内部所持金を持てないものとします。そうすると国内で発生するお金の動きは、図表 1-5 に示すようになります。この図の中の矢印は、物(財) やお金の移動方向です。この動きを国民の側から見ると

○Aルート(賃金と利潤) ： 国民の懐に入ってくる(需要する)お金、つまり国民所得

国民所得 ＝ 賃金 ＋ 利潤 ・・・・・・・・・・・・・・・・(2-1)

○Bルート(労働と資本) ： お金の移動は伴わない。

○Cルート(代金と貸付) ： 国民の懐から出ていく(供給する)お金、つまり国民総支出は、

国民総支出 ＝ 消費 ＋ 投資 ・・・・・・・・・・・・・・・(2-2)

○Dルート(物の販売) ： その国で作り出す(生産する)お金、つまり国民総生産は

国民総生産 ＝ 総取引 － 中間財取引 ・・・・・・・・・・(2-3)

であり、図表 1-5 の中で消化されるお金はすべてバランスすることになります。ここで中間取引は、企業が生産に利用する中間財(企業内取引) です。国民に影響しないので国民総生産の対象にしません。つまり国民所得は、

国民所得 ＝ 国民総生産 ＝ 国民総支出 ・・・・・・・・・(2-4)

の関係が成り立つのです。これを『三面等価の原則』といいます。

3.貿易黒字を考察

日本は貿易立国です。海外との交易がなければ国民生活は成り立ちません。そこで貿易を切り口に、新聞紙上に躍っている経済学用語を学びます。

話はチョット古くなりますが、1990 年代バブル崩壊後、日本の貿易黒字が世界経済で問題になりました。当時「日本貿易の経常収支が 1000 億ドルの黒字になった」という記事が、一時期新聞を賑わしました。収支が黒字なら日本は儲かっていて、国民はさぞ豊かだろうと思われますが、われわれの生活がそれほど豊かであるとは実感できませんでした。それに、経常収支

が黒字なのになぜ不況風が吹くのか、わからないことばかりです。特に経済を学んだことのない技術系の者にとっては、『知らぬところの話』になりがちです。しかし、企業の業績がニュースで報道され、国内企業の状況を考えると『技術者だから知らなくてよい』では済まされない事態です。われわれが作った製品が海外に輸出され、それによって現地企業の収益や雇用が減少し、景気が低下して、そのお鉢が日本に跳ね返ってきたのだとしたら、何のために一生懸命働いたのかわからなくなってしまいます。 そこで、『経常収支 1000 億ドルの黒字はどこにあるのか』という素朴な疑問から、少し経済の仕組みに触れて、物を作る側の頭のリストラに役立てたいと思います。といっても一企業の業績をとらえるのではなく、日本全体をマクロ（巨視的）にとらえて考察することにします。

まず結論から述べましょう。貿易の経常収支の黒字とは、国民所得統計の会計上、日本と海外の間で行われた貿易の収支がアンバランスで、日本の輸出超過を示しています。その輸出超過を黒字と表現するから誤った認識をしてしまうのです。まして「黒字」といっても「利益が出た」とはいっていません。当時、日産自動車は貿易黒字の会社ですが、会社の損益は黒字ではありませんでした。企業の経常利益の黒字と貿易の経常収支の黒字とは、同じ黒字でも意味が違うのです。「そんな馬鹿な！ 実際に日本はそれだけの収入があるはずだ！ 」という声が聞こえてくるようです。しかし、現実の経済システムは、そう簡単ではないのです。もう少し詳しく探ってみます。

①貿易経常収支

貿易の経常収支は、次の貿易収支、貿易外収支、移転収支で構成されています。

①貿易収支　＝　海外への物品の輸出　－　海外からの物品の輸入

②貿易外収支 ＝(海外へのサービスの輸出 － 海外からのサービスの輸入)

＋（ 海外からの利子や配当の受取 － 海外への利子や配当の支払 ）

③移転収支 ＝ 海外からの援助 － 海外への援助

日本の製造業の成果は、主に貿易収支に反映します。ただし、特許や技術移転などはサービスに属しますから貿易外収支に区分されます。日本と海外との間の輸出入の合計が経常収支になりますが、上記の説明ではわれわれの日常生活に直接結びつかないので、もっと突っ込ん

で探らなければなりません。でもこれから先は『風が吹けば桶屋が儲かる』式の込み入った話となり、技術畑の人には何かごまかされた気になって、なじめない内容かもしれませんが我慢してください。ちなみに、『風が吹くと桶屋が儲かる』という話は、風が吹くと→目にゴミが入る→盲人が増える→三味線弾きが増える→三味線の需要が増える→ネコの皮の需要が増える→ネコが捕まえられる→ネズミが増える→ネズミが 桶をかじることが増える→使えなくなる桶の量が増える→桶の需要が増える→桶屋が忙しくなる→桶屋が儲かるという筋道になっています。

②国民所得

日本国内で消化したお金(供給) は、国内総生産と輸入の合計です。一方国内で出回ったお金(需要) は、消費、投資、政府支出、それに輸出です。需要と供給とはバランスしなければならないので、

国内総生産＋輸入＝ 消費＋投資＋政府支出＋ 輸出 ・・・・・・・・・・(3-1)

となります。でも「需要が少なく供給が多いときの在庫はどうする」との疑問が出てきます。「物が売れ残って在庫になるのだから、(3-1)式の供給＝需要の関係は成立しないのではないか」ということでしょう。しかし、在庫は企業の投資に属します。たまたまその期間に需要がなかっただけで、需要が増加すれば在庫から供給していくことになるから、この場合も(3-1)式は成り立ちます。ここで国内総生産という言葉が出てきました。最近ニュースではGDP(Gross Domestic Product) の言葉で使われています。 国民総生産：GNP(Gross National Product)はなじみ深い言葉ですが、国内総生産はあまり耳にしませんので、簡単に説明しておきましょう。

国民総生産：GNP は、日本に属する企業や個人であれば、その企業や人が世界のどこに所在していてもすべて集計の対象になりますが、国内総生産：GDP は、日本国内にある日本国籍の企業と個人の生産に限っての集計です。それだけに国内総生産の方が、より正しく日本の実状を表しているといえるでしょう。

ＧＤＰ＝ＧＮＰ－ 海外からのお金の流人 ・・・・・・・・・・(3-2)

ここからだんだん屁理屈の積み重ねが始まります。

(3-1)式を変形すると

輸出 － 輸入 ＝ 国内総生産 －（ 消費 ＋ 投資 ＋ 政府支出 ） ・・・・(3-3)

(3-3)式の両辺に"海外からのお金の流入" を加えると

輸出－輸入＋海外からのお金の流入＝

国内総生産 －(消費＋投資＋政府支出)＋ 海外からのお金の流入 ・・・(3-4)

となります。 ここで、輸出－輸入は貿易収支ですから、輸出－輸入＋海外からのお金の流入は経常収支です。また、(3-2)式から国内総生産＋海外からのお金の流入は国民総生産ですから、(3-4)式は

経常収支 ＝ 国民総生産 －（ 消費 ＋ 投資 ＋ 政府支出 ） ・・・・・(3-5)

となります。ところで政府支出は税収(国債を含む)でまかなわれますので、

経常収支 ＝(国民総生産－税収)－(消費＋投資)＋(税収－政府支出) ・・(3-6)

ここで、国民総生産－税収は、国民(企業も含む) が使用できる収入(可処分所得)となります。また、税収から政府支出を引いたものは政府の財政収支ですから、(3-6)式は、

経常収支 ＝ 可処分所得 － 消費 － 投資 ＋ 政府財政収支 ・・・・・(3-7)

となります。さらに可処分所得－消費は貯蓄ですので、(3-7)式は

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資 ＋ 政府財政収支 ・・・・・・・・・・・・(3-8)

となりました。

ところで政府財政収支は基本的にはバランスしていますから、(3-8)式は結局

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資 ・・・・・・・・・・・・・・・・(3-9)

になり、日本人の貯蓄が日本の経常収支を黒字にしていると、海外諸国から非難されることになるのです。「ちょっと待ってください。我が家にそんな貯金はないよ！ ロ- ンの借金だけだぞ!」という人も多いと思います。これも事実ですが、統計的に見て貯蓄が多いのも事実です。会計上ローンは消費ですが、保険は貯蓄に属するものが多いのです。事実日本人が掛ける保険は、掛け捨てより元金保証のものが多いのです。元金保証の保険は利率の低い貯蓄と解釈できます。仮に平均的な４人家族で、元金保証の保険に掛ける金額は年間 40 万円、毎月 5 万円程度の貯金としますと年間 100 万円を貯蓄することになります。これを可処分所得(所得－税金)で割れば貯蓄率がでます。当時の日本人全体では約 15%といったところでした

(国民経済計算による。1970-89 年値、因みに 2000 年代は１桁台です)。それに企業の貯蓄が加わりますが、こちらは統計上一般家庭の貯蓄ほど大きな金額ではありません。企業の収支バランスは、

企業収入 ＝ 支出 ＋ 配当 ＋ 賃金 ＋ 設備投資 ＋ 内部留保

で構成されています。この内部留保が貯蓄にあたります。

一方、貯蓄率の低いアメリカでは、政府支出が経常収支に大きく影響してきます。

(3-8)式から

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資 ＋（ 税収 － 政府支出 ）

ここで税収が政府支出をまかないきれなくなると、その不足を穴埋めするために赤字国債を発行することになります。この財政赤字が、経常収支にも顕著に現れて「双子の赤字」といわれることになるのです。アメリカ政府の財政赤字が貿易の経常収支に大きく影響しているといわれるのはこれが原因でした。今日の日本の貿易黒字の減少も財政赤字で説明できます。

③資本の国際収支

次に金融機関が集めた貯金はどこに行ったのでしょうか。金融機関は集めたお金を貸し付けてその利子から利益を上げています。もちろんその一部は預金者に利子として配分されます。貯蓄より投資が少ないのであれば、銀行が集めたお金の行き先がなくなります。貯蓄が国内にダブツいてしまえば、銀行は預金者に利子が払えず倒産してします。それでは困ります。実際はどうなっているのでしょう。ここで出てくるのが国際収支統計です。これは、海外への資本(お金) の流出と、海外からの資本の流人状況を扱うものです。外国の企業や株を購入したり、外国に工場を建設したりすることが資本の流出(マイナス)で、その逆の行為が資本の流入(プラス)になります。当時の日本企業は、海外への投資を盛んに行っており、アメリカ政府の発行する国債の 30%は日本の機関投資家(銀行や証券会社など)が購入しているといわれていました。言ってみればアメリカは日本からの借金で経済を維持していたのです。一生懸命働いて、アメリカ人の生活を支えていたのですから、アメリカ人の方が得かもしれません。しかし、これがよいことかどうかは別です。この海外への投資は、着実に日本の発言力の強化につながって行きます。やはりどこの国でも、どんな人でも、借金している方は弱いものです。

もし日本が投資した金額の返済を強く迫れば相手は困りますし、「利息を日本円で支払え」といえば大口投資家のいうことを聞かざるを得ません。これが日本円を強くし、円高を招いたのです。話がグルグル回りしましたが、

貯蓄の増加 → 経常収支の黒字 → 国際収支の赤字(資本の流出) → 円高
→ 経常収支の異字削減期待

の構図が見えてきました。なお、円高の原因は、日本の低い防衛費による余剰資金が産業振興に配分されたためとの見方もあります。

④国民総支出

まだ疑問があります。「経常収支が黒字というのは、やはり日本にお金が入っているということだから、国民はもっと潤いを感じられてもよいのでは」という疑問です。それなのに企業は収益が減少してしまって不況だといいます。本当なのでしょうか。答えは、当時も「本当に不況」でした。

貿易の経常収支の黒字が、会社の経常損益とは意味が違うことは理解いただけたと思います。不況のいちばん大きな理由は、国内の消費の落ち込みと円高による産業界の業績悪化です。円高により採算割れをしても輸出している企業が沢山ありました。「輸出価格を上げれば」と思うでしょうが、グローバルな価格競争力が維持できません(幾分かは値上げしますが、円高分全部は転嫁できないのが現実です)。「だったら海外へ流出するお金を減らして、賃金を上げて消費を増大すれば(貯蓄分を減らせば)国民は潤うではないか」と思いますが、一時的にバブルでため込んだ資金ですから、いつかは使い果たしたり、返済しなければならないお金ですので、そうもならないのです。

企業の業績悪化の原因の１つに、バブル時代の大幅な設備拡大(投資) が、生産の縮小によって採算がとれなくなってしまったことがあげられます。またサービス業は運転資金を金融機関から調達しますが、運転資金を借りるときの担保(土地と株) の資産価値がバブルの崩壊で大幅に下落してしまったので、バブル崩壊後は資金調達ができにくい状況にあります。衣料品店が倉庫を借りて、そこに売れもしない夏物を在庫したとし、さて何を担保にして冬物を仕入れる資金がかりられるでしょうか。これでは倒産しても不思議ではありません。バブル時

代に集めた資金は、実は金融界にありました。今でも日銀は資金提供を積極的に行っており、お金がだぶついているそうです。でも貸して不良債権になるのが怖いので、貸し渋りになっているのです。当時でも、一説には国民の貯金や企業の資金など数十兆円が、行き場を失ってしなって金融機関に眠っていたそうです。話が脱線しますが、株価低落に経済市場が注目するのは、技術者にはなかなか理解できません。会社が資金を調達するとき、新株を額面(通常は１株５０円) より高い市場価格で発行できれば、何の苦労もなく多額の資金を有利な条件で入手できます。こうなれば積極的な企業展開が可能で、収益向上のため大胆な戦略を実行することができます。また自社保有の他社株の価格が上がれば、時価評価の資産が上昇しそれを担保に借金ができます。この循環で膨れ上がったのがバブルでした。

話を初めに戻しましょう。『経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資』でした。経常収支は黒字です。貯蓄はあります。しかし、消費と投資があいません。円高で海外への資本の流出も減少していました。なぜなら円高傾向は、投資した元金を将来円に戻したとき受取の円が少なくなるからです。そこで金融界にお金があまってしまいました。現状では行き先のないお金です。このお金は死金です。これを経済学では退蔵といいます。社会からなくなったも同然のお金です。退蔵はそのまま国民所得の低下になります。これら「消費不足」「投資不足」と「貿易の経常収支黒字」「円高による海外投資減少」が、日本の不景気を起こしていたのです。

国民所得は、賃金や利潤の合計です(社会からの需要)。得られた所得は消費か貯蓄に回されます。

国民所得 ＝ 賃金 ＋ 利潤 ＝ 消費 ＋ 貯蓄　・・・・・・・・・・・(3-10)

また、国民総支出は消費と投資です(社会への供給) 。

国民総支出 ＝ 消費 ＋ 投資　・・・・・・・・・・・・・・・・・(3-11)

需要と供給がバランスしていると、(3-10)式と(3-11)式から

貯蓄 ＝ 投資

となります。 このバランスが崩れて投資が超過するとバブルへ、逆に貯蓄が増加し資金の海外流出がないとするとそれらは退蔵、死金となり、どちらも経済が不安定になります。

⑤景気対策

資金あまりの中で、資金を賃金上昇に回しても、国民の意識が萎縮していると消費に向かいません。そうなると賃金の増加を穴埋めするために生産者は商品の値段を上をデます。すなわち，インフレが発生します。これが循環すると事態はどんどん悪くなります。日本の社会は過去の経験からインフレを極端に嫌います。だったらどう対処するのがよいのでしょうか。簡単な解決策はありませんが、一つ重要なことは『現在の収入で潤いを感じられるようにする』ことです。事実日本の円は強い通貨であり、日本人の所得をドル換算すればかなりの金額です。日本にいるとわかりませんが、海外で買物をすると必ず実感できます。それを国内でも感じられるようにすれば確実に日本人は潤います。

それには物価を下げることが一番の特効薬なのです。但し、物価の下落がデフレ・スパイラルに繋がってしまうことは絶対に回避しなければなりません。物価を下げると生産者の収入が減り、働く人の賃金が下がってしまいます。これでは元も子もありません。そこで出てくるのが失業です。賃金を下げないためには失業者を増加させねばなりません。これは日本の商業システムと大きく関連しています。日本は失業が少ない代わりに流通システムが複雑で、そのシステムの中に多くの被雇用者を内在させているのです。日本の社会システムは、失業の増大なんてことを容易に許しれませんでした。これが日本の生産性の低い原因です。しかし、昨今の企業は、この暗黙の了解を維持できないまで追い込まれています。一部の産業は世界をリードする生産性を誇りにしていますが、サービス・流通・農業などを加えた日本全体の生産性はアメリカの 70%しかないのです。それも残業時間を入れない統計ですから、実績は50%以下といわれています。だから、日本人は時間を売って儲けているといわれるのです。

そこで二番手が急浮上してくるのです。この二番手がケインズ政策といわれる政府の常套手段です。まず、政府の政策を前倒しして実施します。それでもダメなら社会資本の充実と称して公共投資を増やします。建設国債を発行して道路を拡張したり、橋やトンネルを作ったりするのです。またそれとは別に、消費を拡大するため、国民の収入を増加させる減税を実施します。これらはすべて社会全体の総需要を増加させる目的で行われます。公共投資の拡大には、１回のインパクトが次々に波及する効果があります。政府から１億円の受注を受けた１次企業は、何らかのものを外部から購入するので、２次企業に数千万円の発注が生じます。３

次、４次と続く連鎖反応を加えると、１億円の投資が１億円以上の有効需要をもたらすのです(経済の乗数効果)。減税も同じです。国民の消費が拡大すれば、回り回って国民の収入増加になります。国会議員や経済人は減税の財源をどうするかいつも議論しています。財源を借金に求めれば借金の返済時にまた不況が発生してしまうからです。一方、日銀は政府から独立した企業です。公定歩合を低下させることによって投資の増大が図れるよう対処します。

話が非常に複雑になってしまいましたが、結論は、『景気を回復するためには、投資か消費を増やせ』ということです。貯蓄はあるのです。それを使用すれば経済は回復してきます。しかし、投資するほど魅力のある対象や、買ってもいい商品がなければなりません。話が技術系からどんどん離れてしまったようですが、この中にも技術者として認識しておかねばならないことがいくつかあります。それは、

第一に生産性を向上させること

第二に魅力ある製品を作り、たくさん買ってもらうこと

同じ仕事をするにも、日本人はアメリカ人の２倍もの時間をかけているのです。我々の作業の中にどんな無駄があるかを見直して、時間を有効に使えるようにしなければなりません。今までの経済成長のパターンは

『生産性の向上→価格の下落→需要の増大→生産増加→所得増大→消費拡大』

といわれてきました。 しかし、今日の『ものの溢れる時代』には、生産性の向上が価格の下落につながったとしても、

『生産性向上→新たな製品・サービスの開発→新需要の創造→所得増大→消費の拡大』

または、

『生産性向上→残業時間の減少→余暇の充実→消費の拡大→生産量の増大→所得の増大』

の循環を作り出さなければなりません。しかし放置しておけば、

『円高→輸出の減少→生産量の減少→所得の減少→消費の落ち込み→円安→ 輸入品
価格の上昇→物価の上昇→消費の落ち込み→所得の減少→経済の低落』

のサイクルで、我々の存在が消滅してしまうことになります。

この状態にさらされているのが農業関係者です。何も悪いこと(農作物の輸出)をしていないのに、勝手に円高になり、コメ価格が外国産に比べて高くなり、輸入をした方が消費者は

有利だなんていわれても、とんでもないという気持ちでしょう。しかし、悪いのは円高にした日本の産業界ではありません。日本経済の発展に多大に寄与してきたのですから。この日本経済の変化への対応策を施さなかった為政者をはじめ、それに気付かなかった農業関係者も責任を感じる必要があるでしょう。

4.経常収支問題：1990年代を振り返って

当時の貿易黒字は日米貿易摩擦解消の最大の課題となっていました。国際経済学的な視点では経常黒字は極めて自然な現象ですが、1980 年代当時のレーガン大統領がその政策(レーガノミックス)によって大幅な財政赤字と経常収支赤字を発生させたことが、日本の経常収支の黒字をことさら注目させました。戦後大きな経常黒字により全世界に資産を増やしてきたアメリカが債務国に転落し、戦後疲弊してた日本が最大の債権国になったこともアメリカをいらだたせていました。自国の将来の不安、つまり世界に対する影響力の減退と裕福感の没落を懸念したアメリカ国民および企業は、アメリカ政府に経済の改善を強く迫っていたのです。経済学的にはアメリカの経常赤字と財政赤字は、アメリカにおける消費性向の増大と貯蓄率の低下が招いた結果であり、その過程で財を供給した日本が貿易黒字を発生させたのでした。また、資金需要が強いアメリカ政府・アメリカ市場へ日本の資金が還流したことを、異常な現象と決めつけることはできません。個別分野での貿易インバランス、とりわけ日本が比較優位の立場にある貿易財を個別に取り上げて、マクロ的に問題を解決しようとするアメリカ政府の圧力に対しては、経済学の立場から整理し直すことが重要です。

①経常黒字はなぜ生じるのか

経常収支は、国境を越えて起こった財やサービスの取引に関する指標です。その結果としての収支の差（黒字・赤字)だけに注目していては、その背後にある国内外の経済構造を見失う危険があります。経常収支はその国の生産と支出から生まれた目に見える結果であり、一国の経済活動の氷山の一角にすぎないのです。生産と支出の差を国内のバランスに焦点を当て

ると

経常収支 ＝ 国内総生産 － 国内総支出　・・・・・・・・・・・・ (4-1)

となります。金融的な面からの経常収支は、国内総生産から消費と投資および政府支出を引いたものであり(3-3)式でしめしたように、

輸出 － 輸入 ＝ 国内総生産 －（ 消費 ＋ 投資 ＋ 政府支出 ）

で表すことができました。よって(3-8)式が導き出せました。

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資 ＋ 政府財政収支

当時の日本とアメリ カを比較すると図表 4-1 のようになります。

図表 4-1　1980 年代の日米の経常収支要件の比較

	貯蓄 － 消費	政府収支	経常収支
日本	プラス	プラス	黒字
アメリカ	マイナス	マイナス	赤字

レーガン、パパ・ブッシュ政権時代の経常収支をこの手法で分析すると、当時の政策は、

① 景気刺激のための減税

② 強いアメリカを実現するための軍事費の増加

③ インフレ懸念対策としての高金利政策

であり、その結果としてアメリカ政府の財政赤字が発生しました。つまり、当時は景気刺激策により消費性向が高まって貯蓄率が低下し、高金利政策から投資は抑制されていたのに、政府支出が民間投資を大幅に越えた量になっていたことから、財政収支が赤字になったのでした。

一方、日本はアメリカの政策とは逆の措置をとっていました。財政の健全化のために引き締め策がとられて日本の国内景気は低迷していたが、アメリカの政策による円安が輸出への転換を可能にし、輸出の増大が経常収支の黒字を増加させました。

※ ブッシュ Jr.大統領は、③がないだけで当時と同様な状況です。

※ 今日の日本は、大幅な財政赤字国になってしまいました。

②黒字は悪か

　ところで日本の経常収支の黒字はどこへ行ってしまったのでしょうか。輸出で稼いだお金は当然何かに利用されていたはずです。経常収支の黒字は貯蓄過剰から発生しているのでした。その超過資金が国内で投資に回されず、海外へ流出していたのでした。この結果、日本は海外に資産を持つことになりましたが、国民は経常収支の黒字の恩恵に浴しているという実感を持ち得ない状況でした。「日本の貿易黒字は、失業の輸出である」との議論も出てきました。その主旨は日本が物を作って輸出すれば外国での生産が減少し、その結果失業が増えるというものです。しかし、貿易と失業は直接の関係はありません。とは言うものの世界的に有効需要が不足している状況にあって、日本だけが突出した経常黒字を発生させていれば、外国の有効需要が日本に吸収されてしまい、日本の輸出が失業の原因になり得ることは考えられます。その場合でも労働市場の調整力があれば、資金調整を含みながらも失業は解消するはずです。日本が経常黒字を出しているということは、これと同額の資金を海外に供給していることです。国際収支は、

経常収支 ＝ 貿易収支 ＋ 貿易外収支 ＋ 移転収支

資本収支 ＝ 長期資本収支 ＋ 短期資本収支

の２つから成り立っています。

継続的に一方的な黒字と赤字状態が続いていると、黒字・赤字が際限なく累積していくとの危惧を抱く人が多くなります。特にアメリカの赤字が継続的(サステイナブル)であれば、債務国家になり経済破綻の引き金になると懸念する声が高くなりました。しかし、ここで問題にしなければならないのは、対外債務の絶対額でなく対ＧＤＰ比で増加していくかどうかです。債務の増加スピードがGDPの増加スピードより早いと債務は際限なく増加してしまうことになります。対外債務の増加スピードは、

①　過去の債務に対する金利分

②　新たな貿易赤字による債務の追加

の２要素からなっています。もし経済成長率より金利が高いと、いくら新たな貿易赤字を出さなくても対外債務は膨れ上がってしまうことになります。当時のアメリカの経済成長率では、経常赤字が蓄積しても対外債務水準がすぐに危機的状況に陥るわけではなかったのです

が、アメリカは政府支出を削減したり、増税により財政赤字の改善に取り組む必要はありました。かつて米国経済諮問委員会の委員長であったハーバード・スタインは、1980 年代の中ごろ「もし日本が経常黒字を出さなかったら、アメリカは増税・高金利政策を余儀なくされ、経済成長に多大な影響を与えていたはずである。日本の黒字はアメリカをファイナンス(資金供給)しているのだ。」といった主旨の発言をしていたことは印象深いです。その後、クリントン政権になり大幅な経済成長が起こりアメリカの財政は改善しました。しかし、近年またアメリカの財政は、テロ対策、対イラク戦争により悪化しています。

各国間で国際的な資金のやり取りがあれば、結果として必ず経常収支は、黒字や赤字が発生します。日本からの資金によって、アメリカの財政赤字によるクラウディング・アウトが弱められていました。すなわち、経常収支の調整はマクロ的な経済変動を緩和する効果を持つということです。一方、「日本は閉鎖市場によって貿易黒字を出しているが、それがなくなれば他国が黒字になって資金を作りだす」との反論がありました。経済学的には、国境を越えての資金移動は、非常に重要なことです。かつてのアメリカ大陸、オーストラリア大陸、そして現在の中国でも海外からの潤沢な資金による直接投資や資金流入は、国の発展を支える上で重要な役割を果たしています。こういった資金が国境を越えて動けば、経常収支の黒字国が必ず出ているはずです。1980 年代のレーガン政策は、減税と政府支出拡大による景気拡大が基調にありました。日本はゼロシーリングといわれた時代で、政府支出を厳しく抑え、政府債権の削減に努めていました。そういった景気に関するズレが日米間にあるとき、景気が加熱している米国の経常収支が赤字になり、その逆の状態にある日本の経常収支が黒字になることは極めて自然なことです。経常収支の調整により、日本はアメリカの支出をファイナンスし、アメリカは日本の資金の運用機会を提供しました。このような短期的な景気のズレによって生じる資金の移動に対して、為替レートの調整機能は日米双方の景気を平準化する重要な役割を担っています。しかし経常収支の問題は当時「政治問題化」しており、経済的側面では議論することができない状態になってしまっていました。

1970 年代までの日米貿易摩擦は、いろいろな個別分野における日本からアメリカへの輸出問題でした。繊維、鉄鋼、カラーテレビ、工作機械、自動車などの輸出が、集中豪雨的に増える中で、アメリカから日本への圧力が起こり、深刻な摩擦となりました。これらの現象が日

本＝輸出大国のイメージを定着させました。1980 年代になって自動車、工作機械、半導体などアメリカの基幹産業を脅かす輸出が増大すると、個別の摩擦が日本の経済体質への批判に変わってきました。このころアメリカでは財政赤字と経常赤字が急速に拡大していて行きました。この現象は基本的にはアメリカの問題であるものの、日本の突出した経常黒字がジャパン・マネーとしてアメリカに流れ込み、日本脅威論を巻き起こしたのです。日本の資金流出は経常黒字が起こす当然の帰結ですが、アメリカ側ではドル高による輸出産業への打撃(半導体産業) と国内競争業者(自動車業界など)が苦境に陥ったため、「経常収支の赤字＝失業の増大」「輸出の不振＝日本の市場の閉鎖性」との意見が台頭し、日本市場への輸出拡大と日本からの輸入制限を求めて、アメリカ企業による政治家へのロビー活動が活発になりました。

1990 年代前半一時的に急激な円高になりましたが、現在は 110 円程度の小康状態です。しかし、日本の貿易が黒字である状況は変わりないのですが、大きな問題にならないのは、アメリカと日本の景気の差により、貿易黒字が政治問題にならないからででしょう。

③当時の政治的なアメリカのいらだち

レオナルド･シルク(ニューヨークタイムスの論説委員でエコノミスト) の 1978 年の著書『Economics in Plain English :日曜日の経済学読本』の中の「意図的なドル流出」に、世界の経済成長にアメリカがいかに貢献したかというアメリカ人の自負心を示す代表的な表現があるので、少し長いのですが転記します。「ドルは世界の通貨制度の要となっているが、第二次世界大戦後の数年間に比べると、その王座はどんどんぐらついてきている。戦後のアメリカは世界最強の経済国となり、当然のこととして非共産諸国の指導国となった。そしてその基本的使命は、戦争中同盟諸国の敵対国であったドイツ、日本の復興と経済成長を促進することであった。アメリカの国際主義者たちは、アメリカおよび世界の経済発展と、戦争で疲弊したヨーロッパ、アジア諸国の復興のために、その使命は決定的に重要であると考えた。いまではあの復興という偉業も当たり前のこととされているが、当時のヨーロッパやアジアの無惨に破壊された都市、病気と飢え、投げやりな風潮、人心の腐敗を目の当たりにした人々にとっては、決して忘れることのできないことである。戦後何十年かして世界経済は、歴史上かってない大きな成長を経験した。世界貿易は復活し、アメリカがドルと金を世界に供給するた

めに意図的に、国際収支を赤字にしたことから、世界の通貨制度も再建された。要するにアメリカは、ポーカーゲームに一人勝ちしてポーカーチップを配り直さなければ、そのゲームが終わってしまうことがわかっている人と同じように振る舞ったのである。この意図的なアメリカの赤字は、アメリカと他の世界諸国の両方にとって極めて効果的であった。世界経済は相互依存的であるという考えは、単に頭の中で考えられた抽象的なことでなく、繁栄と成長を分かち合うための基礎となったのである。こうして再建された世界経済と通貨制度は、アメリカの経済力、ドルの力、そしてアメリカの国際収支の赤字、つまりドルの流出と流入の差をよりどころとするものであった。」

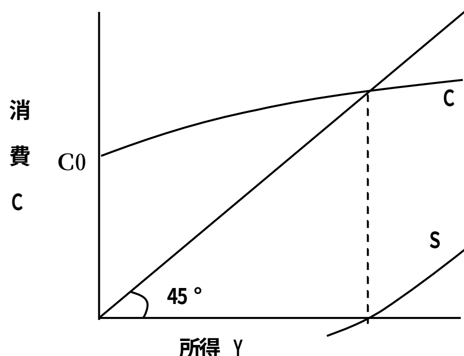
これが、一般的なアメリカ人の「アメリカが世界経済の繁栄に果たした役割」として、抱いている共通的な心情でしょう。戦後のアメリカは、自国の優位的立場を最大限に利用して、自国の繁栄を謳歌してきました。しかし、他国の技術革新とともにその優位は徐々に崩壊して行きました。特に 1970 年代になってブレトンウッズ体制の維持が困難になり、ニクソン政権になって金・ドル交換の停止、スミソニアン協定による新為替レートへの転換、そして 1973 年の変動相場制へ移行と戦後体制は完全に崩壊しました。しかし、アメリカ経済はこれでも好転せず、1970 年代から 1980 年代にかけて実質のＧＤＰ成長率は下がり続けました。そして経常収支と財政収支の双子の赤字は、どんどん増え続けてしまったのでした。このままではアメリカ経済は破綻し、アメリカの地位が失墜してしまう。そこで、アメリカの貿易体制を見直すべきだとの意見が多く出始めます。その筆頭に上げられるのがタイソン教授の著書『誰が誰を叩いているのか』でしょう。「アメリカがいくら自由貿易を実践しても、貿易相手国が管理貿易体制を採用し、国家が国内産業育成政策を実行していたのでは、完全競争社会のアメリカ企業には不利であり、今後も経常収支の赤字の縮小は不可能である。したがって、アメリカ政府としては自由貿易体制を堅持しつつも、貿易相手国の市場をアメリカに合わせる交渉を進め、アメリカの企業が不利益にならない対等な条件を作る努力を相手国に要求すべきだ」との論です。アメリカがかくも激しい意見を抱いてきたのは、財政赤字を改善するには、将来の増税か、あるいは超緊縮財政政策かが必要になり、国民に多大な負担がかかることを恐れているためです。今後、この理論は中国に適用されることになるかも知れません。

5．消費の決定

国民の消費Cは、所得Yによって決定します。皆さんも生活費は、月収から捻出されているでしょう。これを「消費は所得の関数である」といいます。数式ではC＝F(Y)と書きます。消費は、たとえ所得がゼロとしても、生活を維持するためにはある最低の水準は必要です。この最低水準をC0とすると、消費Cは

C ＝ C0 ＋ F(Y)　　・・・・(5-1)

と表されます。今縦軸に消費、横軸に所得をとって(5-1)式をグラフにすると、図表5-1のCの曲線になります。



図表5-1 消費関数

ここでは、消費性向が「所得によって変化する」、しかも「所得が増加するに従って消費(逆比率的に)は減少する傾向にある」という立場での消費関数を描いています。単純化すると

C ＝ C0 ＋ C1・Y　　・・・・・(5-2)

となります。ここでC1は比例定数です。

経済学者グズネッツの統計的調査では、「平均消費性向C／Y は、長期的には一定」との結論が得られています。C／Y が一定とは、「所得の増加に対して消費も一定の比率を保って増加する」ことを意味します。グズネッツは

C ＝ kc・Y　・・・・・・・(5-3)　　　kc :平均消費性向

だというのです。「C0も存在しない」と主張したのです。これに回答を与えたのがアメリカのノーベル経済学者フリードマンの『恒常所得仮説』と、同じくノーベル経済学者モリジアーニの『相対所得仮説』でした。フリードマンは、所得Yは、恒常的に得られる所得Ypと変動的な所得Ytとからなると仮定し、消費は恒常的に得られる所得から決定するとしたのです。

Y ＝ Yp ＋ Yt　・・・・・・・・・・・・・・・・・(5-4)

Ypは過去の所得から平均した所得

したがって、恒常所得は

$$Yp = Y - Yt \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5\text{-}5)$$

となります。今消費Cは、(5-3)式で示したように、所得Yに対して一定の比率になることが実証されている(グズネッツの調査) ので、『恒常所得仮説』では

$$C = kc \cdot Yp \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5\text{-}6)$$

となり、平均消費性向C／Yは、(5-4) 、(5-5) 、(5-6)式から

$$\frac{C}{Y} = \frac{kc \cdot Yp}{Y} = \frac{kc \cdot (Y - Yt)}{Y} = kc\,(1 - Yt / Y) \cdots\cdots (5\text{-}7)$$

となります。この(5-7)式から短期的に変動する所得Ytの増減が、平均消費性向を減増することが分かります。尚、長期的な消費は(5-6)式のとおり恒常所得Ypと平均消費性向kcの積です。以上、フリードマンの『恒常所得仮説』によって「消費は短期的には、変動所得により、長期的には恒常的に得られる所得により決定する」ことが証明されました。

　モリジアーニは、貯蓄率からこの問題に回答を与えました。国民所得Yは、消費Cと貯蓄Sに回されることから、貯蓄率と消費の関係に着目したのです。モリジアーニは、平均貯蓄傾向S／Y、現在の所得Yと過去に得られた最大所得Ymに影響されるとし、その関係を(5-8) 式として示しました。

$$S / Y = a0 + a1 \cdot (Y - Ym) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5\text{-}8)$$

a0、a1は定数

国民所得Yは、Y＝C＋Sですから、

$$C = Y - S$$

この式に(5-8) 式を代入すると

$$C = Y - Y\{a0 + a1 \cdot (Y - Ym)\}$$

$$= (1 - a0 - a1)\,Y + a1 \cdot Ym \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (5\text{-}9)$$

になり、これからモリジア- ニは、「過去に多くの所得を得ていた人の消費は、現在の所得に変化があっても基本的には変えにくく現在の所得から貯蓄分を差し引いた値に決定する。」

としました。このことは(5-9)式に実際の数値を代入して計算すれば明確になります。図表5-2は、0年の最大所得Ym=100、ａ0=0.8、ａ1=0.1と仮定しています。

図表 5-2　年次収入

	1年後	1年後	1年後	2年後	2年後	2年後	3年後	3年後	3年後
	収入	消費	消費率	収入	消費	消費率	収入	消費	消費率
Ym	100	---	---	110	---	---	120	-　--	---
春	100	80	80%	110	81	80%	120	96	80%
夏	110	87	87%	120	95	79%	130	103	79%
秋	95	77	77%	105	85	81%	115	93	81%
冬	90	73	73%	100	81	81%	110	89	81%

図表5-2を見ると、

○　所得が増大すると平均消費性向(消費率) は低くなる

○　現在の所得が過去の所得と同じ(Y - Ym)であれば、平均消費傾向は一定である

ことが理解できます。以上で、国民の消費性向(C/Y) は短期的には所得の増加によって低下し、長期的には一定値を示すものであることが証明されました。これを図示すると図表5-3になります。

図は消費関数をFa(Y)で示しましたが、これまで話してきたように消費は所得と一定比率を持つ、つまりC＝k0・Yという説もあります。ここではどちらがよいのかを明確にはできませんでした。しかし、われわれの知識の範囲では

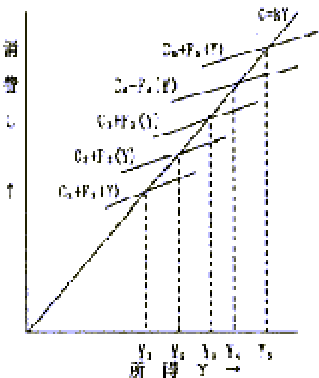


図3　所得と消費の関係

C＝k0・Yの方が理解しやすいので、今後は

$$C = C_0 + C_1 \cdot Y \quad \cdots\cdots (5\text{-}10)$$

で話を続けることとします。

6．限界消費性向

図表5-3

次に(5-10)式の中の、C１について検討してみましょう。C１は見てのとおり、所得から消費に回す率を示しています。では、所得の増加に対してこのC１はどう変化するのでしょうか。頭の回転の速い人は、「それはC１のまま変化しない」と即座に答えられましょう。増加曲線が直線なのですぐわかるのですが、一般には消費を所得で微分してキチンと計算して導き出さねばなりません。ではやってみましょう。

$$\frac{dC}{dY} = \frac{d(C0 + C1 \cdot Y)}{dY} = C1 \quad \cdots\cdots \quad (6\text{-}1)$$

となりました。これを限界消費性向と言います。一方、「全所得に対する全消費の比率」を求めると、これが平均消費傾向になります。

$$\frac{C}{Y} = \frac{C0 + C1 \cdot Y}{Y} = C1 + \frac{C0}{Y} \quad \cdots\cdots \quad (6\text{-}2)$$

ここまでを言葉で表現すると次のようになります。

所得が大きくなると、最低生活水準を決定するCo が大きくなる。

○ 変動所得が増加しても、最低消費額Co は増加しない。

○ 長期的に消費Ｃ を増加させるには、恒常所得が増加しなくてはならない。

○ 過去の最大所得と同等かそれ以上に所得が増加しなければ効果は現れない。

○ ある所得からさらに所得が増加しても、限界消費傾向C１は変化しない。（ 所得が急増

しても消費率は変化せず、それに見合った消費が増えるだけで平均消費性向C／Yは低下することになる。)

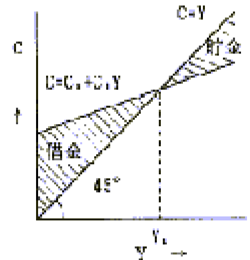
※　借金生活と貯蓄生活の分岐点を考察すると、所得は消費に使用される以外は貯蓄になるので

Y＝C＋S

です。したがって、所得がすべて消費になる線(45°線)以外の消費関数は、右図のように、

○ 45°線より上になる範囲(Y< Y1) では借金で生活

○ 45°線より下になる範囲(Y>Y1)では貯蓄する



7．投資の決定

投資の実行に当たっては、投資から得られる収益によってその投資額は決定します。ではその投資実行は何によって決まるかといえば、利子率が影響します。期待される収益をRとしたときに、予想利子率ｒから逆算した現在割引価格Vが、投資しようとした資金Sより大きければ、(V- S)が利潤として得られるので投資は実行されます(S < Vであれば貯蓄した利子の結果より大きいのですから投資を実行します) 。 これを式で表せば、

(7-1)

$$V = \Sigma \frac{R_t}{(1+r)^t} \quad \cdots\cdots\cdots (17)$$

t：投資期間（年数）

となります。

今、１年の寿命がある生産設備を購入して、ある物Aを生産する計画を検討しているとします。生産した商品Aを販売して得られる期待利潤が 105 万円で、市場利子率が 5%とすると、Vは 100 万円となります。すなわち、生産設備の現在の価値は 100 万円です。この設備が 100 万円以下で購入できるなら、資金は貯蓄に回さず計画を実行するために使われます。つまり投資する方が有利だからです。また、投資を増やしたとき、期待する収益の増加Rと資金Sを見た場合、投資によって得られる効率(限界効率ρ)もやはり同様な式で表すことができます。

$$S = \Sigma \frac{R_t}{(1+\rho)^t} \quad \cdots\cdots\cdots (7\text{-}2)$$

商品Aをさらに増産するために、もう１台設備を増やすとして、そのときに期待する利益の増加が 110 万円だとすると、ρは 10%となります。これなら借金をしてでも設備を購入して増産した方が有利です。ρ＝ｒになるまで投資は増加できます。これを記号化すると、投資Ｉは、利子率ｒの減少関数となり、Ｉ(r)で表されます。

8. 乗数効果

図表 8-1 において、投資がＩ1からＩ2へ増加したとき、国民所得がどのように変化するのかを検討してみましょう。総需要関数は、

$$Y1 = F(Y1) + I1$$

から

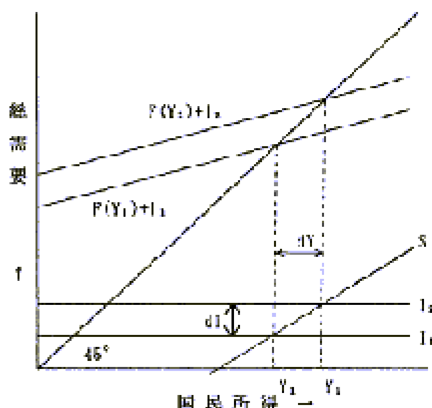


図５　投資の増加による国民所得の変化

$$Y2 = F(Y2) + I2$$

にシフトします。このときの国民所得の増加分△Yは、

$$\triangle Y = Y2 - Y1$$
$$= \{ F(Y2) + I2 \}$$
$$- \{ F(Y1) + I1 \}$$
$$= F(Y2) - F(Y1) + (I2 - I1) \cdots\cdots (8\text{-}1)$$

図表８-1

で表されます。これから国民所得の変化分ｄＹ を求めれば、

$$dY = F'(Y) + dI \cdots\cdots (8\text{-}2)$$

ここで、F'(Y)は限界消費性向(8-2)式を変形すると、

$$\left.\begin{aligned} dI &= (1 - F'(Y))\,dY \\ dY &= \frac{1}{1 - F'(Y)}\,dI \end{aligned}\right\} \cdots\cdots \text{([illegible])}$$

ここで $k_i = \dfrac{1}{1 - F'(Y)}$ とおけば

$$dY = k_i\,dI \cdots\cdots (25)$$

ところで、ki の定義から、

投資乗数効果 ＝ １／(１ － 限界消費傾向)

であることはすぐわかります。また、

(１ － 限界消費傾向)＝ 限界貯蓄性向

ですから、

投資乗数効果＝１／限界貯蓄性向

です。なんだか混乱してきそうですが、よく整理して考えてください。

さて投資が増加した期間の中では、国民の限界消費傾向は変わらず一定だとします。今仮に限界消費性向が 80%(所得にの 80%消費する)とすれば、投資常数効果は５となり、投資Ｉ に対して５倍の国民所得が発生する計算になります。尚、図表 8-1 のＳは、貯蓄性向を示します。

9. 財市場からみた国民所得の決定

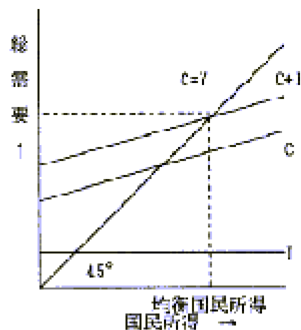
国民総支出Yは、消費Cと投資Iの和

$$Y = C + I \quad \cdots\cdots\cdots (9\text{-}1)$$

です。国民総支出は社会からのお金の総需要に応える要ことですから、縦軸に総需要、横軸に国民所得をとったグラフを示すと、図 9-1 が描けます。

45°線は国民所得とここで総需要がバランスした三面等価の原則を満足している状態です。

国民が社会に供給するお金、つまり総支出は、基本的には国民が所得していなければ不可能です。したがって、社会からのお金の需要と国民が供給する金額とが一致していれば経済は安定しますが、それ以外は不安定な状態と解釈できます。しかし実際の総需要は、所得がなくとも生活を維持していくために必要な支出があるように、国民所得がなくても財の購入や投資などに必要なものは発生します。これが図 9-1 のCやIの線です。図の C+I の線が 45°線と交わるところの国民所得を均衡国民所得といいます。



図表9-1

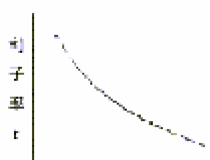
10. 利子率による国民所得の決定

前項では投資が一定であることを前提としていましたが、投資は利子率により変動します。今までの理論を統合すると、総需要により決定する国民所得は、所得により決定する消費F(Y)と、利子率rにより決定する投資I(r)の和

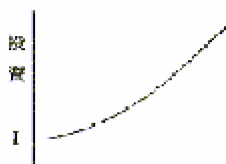
$$Y = F(Y) + I(r) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (10\text{-}1)$$

となります。これは財市場から決定する国民所得を捉えることでした。

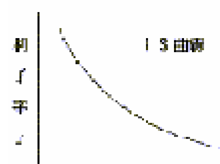
財市場からは、消費と投資(Y＝C＋I）と消費と貯蓄(Y＝C＋S）により国民所得が決定するとしてきましたが、均衡所得水準(三面等価の原則）では、I＝Sになります。
貯蓄のすべてが投資に回るときの、利子率と国民所得の関係を図10-1から図10-3に示します。



図表10-1　利子率と投資の関係



図表10-2　投資と国民所得の関係



図表10-3　利子率と国民所得の関係

図表10-1では利子が減少すれば投資が増大し、図表10-2では投資が増大すれば国民所得が増えることを示しています。したがって、利子率が下がれば国民所得が増える図表10-3のIS曲線が導かれます。

次に貨幣市場における国民所得について考えてみましょう。市場の貨幣供給量Mは、消費や投資に使用された貨幣(所得の関数である貨幣）L1(Y)と、投機にまわる貨幣(利子率に関わる貨幣）L2(r)の和です。しかし貨幣の実質価値は、物価Pによって左右されますから、実質貨幣供給量は、

$$M／P \quad = \quad L1(Y) \quad + \quad L2(r)$$

で表されます。

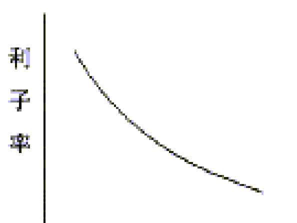


図９　利子率と投機貨幣量の関係

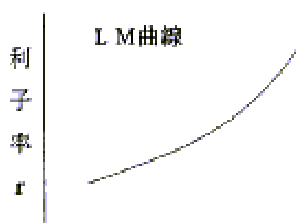
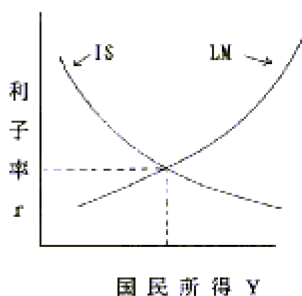


図１０　利子率と国民所得の関係

図表 10-4　　　　　　　　　　　　　　図表 10-5

短期的にはM／Pは 一定と見なせますから、利子率と投機の貨幣量、および国民所得の関係は、図表 10-4、 図表 10-5 のようになります。図表 10-4 では利子率が減少すると、投機にまわる貨幣が増えることを示しています。投機の貨幣が増えると、M／Pが一定ならば、国民所得に関わる貨幣L1(Y)が減ることになります。つまり、図表 10-5 のLM曲線に示すように、利子率の低下は国民所得の減少につながるのです。

財の購入によって決まる国民所得を示すＩＳ曲線と、貨幣の供給によって決まる国民所得を示すLM曲線を同一グラフに記載すると、図表 10-6 になります。 この両曲線の交点で財市場と貨幣市場とが均衡することになり、利子率と国民所得はこの点の値に決定します。



図表 10-6　利子率による国民所得の決定

11. 景気変動

景気の変動はどのようにして起こるのでしょうか。詳しくは17章「景気循環」を参照ください。政府の財政政策や日本銀銀の金融政策の実行により投資か消費が変化します。国民所得は、消費Ｃと貯蓄Ｓでしたから、

国民所得は　$Y = C + S$　・・・・・・・・・・・(11-1)

そして、国民総支出は、(3-11)式と(5-4)式より

総支出は　$Y = C + I = C0 + C1 \cdot Yp + C1 \cdot Yt + I$・・・・・(11-2)

よって三面等価の原則より、

$C + S = C0 + C1 \cdot Yp + C1 \cdot Yt + I$　・・・・・(11-3)

が成立します。均衡国民所得での景気変動パターンは、図表11-1のようなパターンが考えられます(これだけではありません。皆さんも考えてみてください)。↑印は、増大、↓印は減少を表します。そして、限界消費性向は一定とし、C0は長期的には物価の上昇により低位には逆進行しないものとします。

図表11-1　景気変動パターン

順番	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
景気上昇１	C↑	I↑	Yt↑	S↑	I↑	Yp↑	C0↑
景気上昇２	I↑	Yt↑	C↑	I↑	S↑	Yp↑	C0↑
政府政策	I↑	Yt↑	C↑	S↑	I↑	Yp↑	C0↑
金融政策	r↓	I↑	Yt↑	C↑	S↑	Yp↑	C0↑
景気後退	Yt↓	C↓	S↓	I↓	Yp↓	C0→	

景気上昇１　何らかのきっかけで消費が拡大します。業績のよくなった企業は設備投資をします。国民の所得が一時的に上昇し、貯蓄が増えます。そうすると投資が上昇し、恒常的な所得が上昇し、基礎的消費が上昇します。

景気上昇２　海外需要の拡大により設備投資が上昇すると、一時的に所得が上昇します。そして消費が拡大し、それにつれて投資も上昇します。そして一時的所得は貯蓄も増加させます。この循環により恒常所得が上昇し、基礎的消費が上昇します。

政府政策　政府の財政政策により投資が上昇すると、一時的な所得が上昇します。それにより消費と貯蓄が増大します。企業の設備投資が拡大し、そして恒常所得が上昇し、基礎的消費が上昇します。

金融政策　公定歩合を低下させます。それにより設備投資が拡大し、一時所得が上昇します。消費と貯蓄の拡大は、恒常所得を上昇させ基礎的消費が上昇します。

景気後退　変動的所得が低下すると、消費と貯蓄が減少し設備投資も減少します。恒常所得が減少します。基礎的消費は現状維持です。

バブル後の我国の不景気は、円高による企業の収益悪化とそれに伴う企業投資の低落、これらが国民所得の低落をもたらして国内消費を低迷させ、さらに冷夏による消費の落ち込み、円高差益還元の不徹底による消費不拡大が追い打ちをかけ、政府の経済政策実行の遅れがさらなる拍車をかけたのが原因と言えましょう。何らかの形で有効需要が拡大しないことには、景気は回復しません。バブル崩壊後、政府は国債を発行して政府調達の拡大(有効需要の増大)を決定し、日本銀行は金利政策として貸出金利を史上最低(貨幣供給の増大) にしましたが、景気はいっこうに回復の兆候を見せませんでした。なぜなのでしょうか。

その答は、

① 政府は調達拡大を決めましたが、実行が遅れた。
　通常でも、半年程度経過しないと市場にその効果は現れないといわれています。

② 企業は、借金をするより返済を優先しているので、お金が市場に出回らない。

現在でもゼロ金利政策を継続しています。大企業はリストラにより収益を大きく回復していますが、労働者の賃金上には結びついていません。雇用なき景気回復といわれています。アメリカでも起こった現象です。今後、サービス業への就労は増えますが低賃金化を進むでしょう。2007 年からは団塊の世代の定年時期を迎えますので、労働事情に注目しましょう。

12. 財政、金融政策

経済の拡大に対して政府や日本銀行がとりうる政策とその効果について考えます。

①ケインズの閉鎖経済モデルによる考察

国民所得Yは、消費C、投資Ｉ、政府支出G と経常収支(貿易)Xとで構成されています。消費は、所得Yと税率Tに依存し、投資は利子率ｒに、貿易は実質為替レート$\pi \cdot \frac{P'}{P}$ と所得Yに依存します。したがって、その関係を式に表すと、次のようになります。

$$Y = C(Y, T) + I(R) + G + X\left(\pi \cdot \frac{P'}{P}, Y\right) \cdots\cdots (12\text{-}1)$$

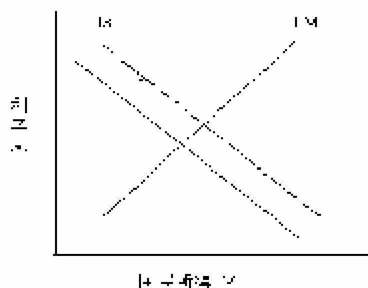
この中で政府が採り得る財政政策は、政府支出 G と税率 T の変更です。そこで政府支出の増大、あるいは税率の低減を行えば、国民所得の増加につながります。一方、日本銀行では、専管業務としての貨幣の供給、すなわち利子率ｒの変更が行う権限があります。利子率を下げれば、貨幣の供給が増え、国民所得は増加します。貨幣市場への貨幣供給量Mは、消費や投資に使用される貨幣量Lであり、これは所得と利子率に依存します。したがって、物価Pによって左右される実質貨幣供給量 M/P は、次式となります。

$$\frac{M}{P} = L(r, Y) \cdots\cdots\cdots (12\text{-}2)$$

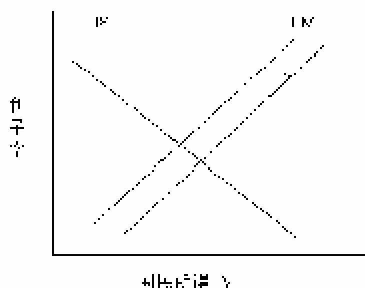
この関係を IS-LM モデル(財市場および貨幣市場における利子率と国民所得の関係を示すモデル) で説明します。

いま財政で拡張政策(政府支出の増大･税率の引き下げ)を行うと、(12-1)式からわかるように、財市場の国民所得が増え、図表 12-1 に示すように IS 曲線が右に移動します。また、拡大金融政策(貸出の増大)を行うと、財市場の貨幣流通量が増え図表 12-2 に示すように LM 曲線が右に移動します。どちらの政策も国民所得が増加するならば、いつまでもそれ<を続ければよさそうに思いますが、そうは問屋が卸しません。政府支出の増加や減税は、財政赤字を招き、

貨幣供給の増加はインフレを発生させます。したがって、これらの拡大政策は、景気後退期に景気回復対策として一時的に採用される手段でしかありません。

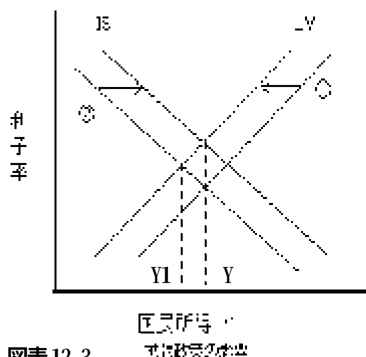


図表 12-1



図表 12-2

代表的な政策実施例として、1980 年代のアメリカの状況を採りあげます。
アメリカでは、70 年代末にインフレを抑制するため、公定歩合を上げて貨幣の供給を抑さえました。これを IS-LM 曲線に当てはめると、図表 12-3 の①の変化となります。利子率が上昇し国民所得が Y1 に低下しました。



図表 12-3

当時のレーガン大統領が採ったのが有名な『最強のアメリカの復活』政策でした。レーガノミックスと呼ばれています。軍事費を増大し、さらに経済力回復のための減税を行ったのです。財政引き締めのないままでの減税が財政赤字を拡大し、図表 12-3 の②の現象をもたらしました。この結果、国民所得は元の Y に戻ったのですが、財政赤字が拡大し、高金利によるドル高が、貿易赤字の拡大を発生させました。

②マンデルフレミング･モデルによる考察

マンデルフレミングのモデルは、前述のケインズ･モデルに外国の事情を考慮した理論です。次はこのモデルで考えてみます。

ＩS-ＬＭモデルを決定する因子に、外国の所得Ｙ’と利子率ｒ’を加えました。かつ、資本の移動は完全に自由であるとすると、国民所得Ｙ は

$$Y = C(Y, T) + I(r) + G + X(\pi P'/P, Y, Y') \cdots\cdots (12\text{-}3)$$

で表されます。

また、自国の利子率ｒは外国の利子率ｒ' に等しいと仮定します。つまり

$$r = r' \quad \cdots\cdots\cdots (12\text{-}4)$$

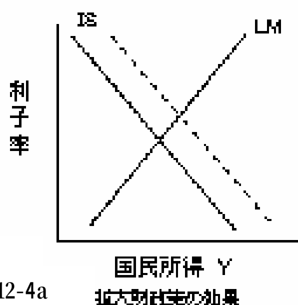
とします。以上２式の条件下で、国際モデルを検討してみます。

(1) 自国の金利を自由に決められない小国の場合(ｒ＝ｒ’による制限)

Ａ変動相場制を採用している小国

ａ．拡大財政政策を実施した場合(図表 12-４a)

式(12-3) のＧ、Ｃの増加により IS 曲線は右にシフトします。しかし、これに伴う利子率ｒ の上昇を独自には実現できないので、為替レート π の変化に吸収されてしまい、IS 曲線はシフトできない。その結果、輸入が拡大し外国の所得が増加することになります。したがって、変動相場制を採る小国にとってこの拡大財政政策は、国民所得を増大させる有効な手段ではないことになります。

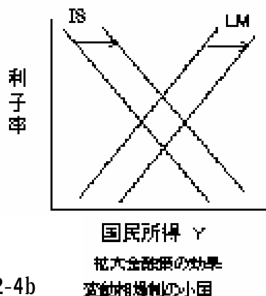


図表 12-4a

ｂ．拡大金融政策を実施した場合(図表 12-４b)

式(12-2) のＭの増加により、LM 曲線は右

にシフトします。しかし､利子率ｒの上昇が独自に実現できないので、為替レートπが下がり、輸出が増大します。そのため、IS 曲線がシフトして国民所得を増加させます。したがって、変動相場制を採る小国にとってこの拡大財政政策は、国民所得を増大させる有効な手段といえます。

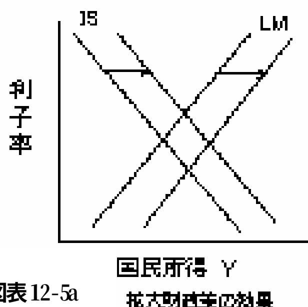


図表 12-4b

B固定相場制を採用している小国

a．拡大財政政策を実施した場合(図表 12-5a)

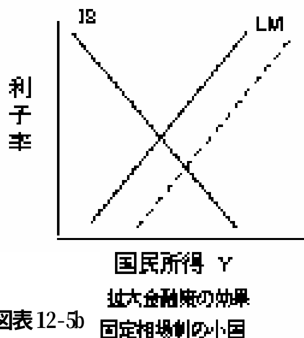
式(12-3)でGの増加、Tの減少により IS 曲線は右にシフトします。しかし、それに伴なう利子率ｒの上昇が実現できません｡また、為替レートも変動できないので、所得が増加した分貨幣供給量が増加し、LM 曲線を右にシフトさます｡したがって、固定相場制を採る小国にとってこの拡大財政政策は､国民所得を増大させる有効な手段といえます。



図表 12-5a

ｂ．拡大金融政策を実施した場合(図表 12-5b)

式(12-2) のMの増加により LM 曲線は右にシフトします｡しかし、利子率ｒは上昇できず、また、為替レートも変動しないため、自国の貨幣供給量が過剰になって、為替レートの低下を誘発する危険が生じます｡そこで為替レートを維持するため、海外の自国通貨を買い戻さなければならず、結局は貨幣供給量が増加しない



図表 12-5b

ので、LM 曲線は元に戻され、国民所得は変化しません。したがって、固定相場制を採る小国にとって拡大金融政策は、国民所得を増大させる有効な手段ではないといえます。

③マクロ経済政策の国際的波及

日米間で現実に起こった現象を分析してみましょう。まず、日本とアメリカの経済体制を次のようにモデル化します。

① 両国とも変動相場制を採用している

② アメリカは大国だが、日本は小国である

②の設定には疑問を持たれる方もあるでしょう。しかし、貿易黒字が多いだけの国で自国通貨(円建て)による貿易ができず、自国通貨を維持する政治力、軍事力を保持していない国(日本)は、信頼されるだけの保証を外国に与えられなので、小国としました。では、このモデルで、当時の日米間の経済摩擦を考察してみましょう。

1 日本が拡大財政政策を採った場合

過去の日米包括協議で、アメリカは『日本のインフラ整備を進める上で政府の財政投資を活発にしろ』と圧力をかけ、日本政府は１０年間で数百兆円の投資を約束しました。また、アメリカは『規制緩和による内需拡大が景気回復を可能にする。規制緩和を実行しろ』とも迫りました。このアメリカ政府の要求の良い面としては、

○ インフラ整備が国民生活の向上につながる

○ インフラ整備に対する政府の投資は、国内景気を向上させる

○ 内需拡大は、国内景気を活発にする

○ 規制緩和により物価は下がり、国民生活が安定する

○ 規制緩和により輸入産物が増え、円高に歯止めがかかる

などがあげられます。逆に悪い面としては、

○ 内政干渉ととらえられ、国民感情を逆撫でする。

○ 赤字国債の発行による政府の投資が、将来の国民に借金を負わせる

○ 規制緩和により失業者が増加する

などとなります。

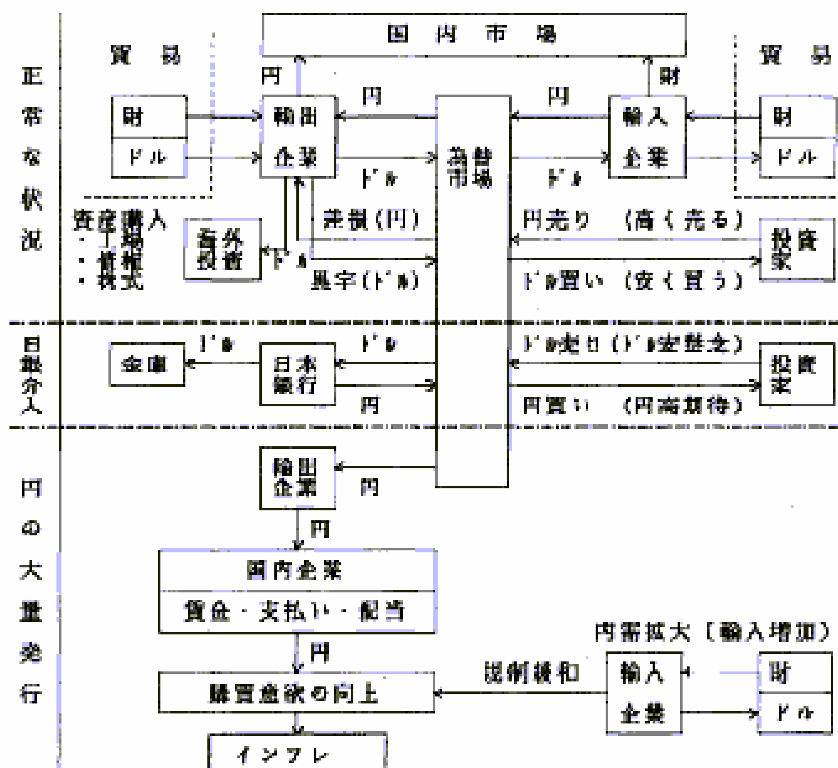
以上のように、アメリカの要求については良否の意見がありますが、それはさておき、この状況を先のマンデル・フレミング・モデルに当てはめるとどのようになるでしょうか。先に、日本は小国と仮定しました。したがって、自国で利子率を自由に変更できず、アメリカの利子率に同調することになります。つまり前述のＡのモデルに相当します。すなわち、日本における拡大財政政策は、国内の有効需要を拡大し、IS 曲線は右にシフトしようとしますが、利子率ｒの上昇が実現できないので IS 曲線は元の位置にとどまります。その結果、アメリカからの輸入が増大し、アメリカの国民所得が増加することにないます。

これはアメリカにとって非常にうまい話です。これを、フリーライダー(ただ乗り) と云います。輸入の拡大は、日本国内のドルの放出を促し、貿易黒字のはけ口となって異常な円高を防ぐ作用があます。アメリカが、日本に対する健全野党と皮肉られる所以です。

2 日本が拡大金融政策を採った場合

日本は小国と雖も、自国の貨幣供給量は、独自の判断で制御できます。利子率の変更はしなくとも、円をほしがる人にお札を印刷して支払うこともできます。この場合増刷した円は、ドルに変換されて日本銀行に蓄えられます。円高で円を買う人が増えたとき、より一層の円高がいやならば、お札をどんどん印刷して交換してやれば、更なる円高は回避できます。その後円安になれば、蓄えたドルで円を買い戻し、お札を焼却してしまえば、元の貨幣量に戻ることが考えられます。こうすれば、円高や円安は抑制でき、国民には被害がないように見えますが、これを実行すると大変なことになるのです。

図表 12-6 に国際貿易における財と貨幣の流れを示します。この図において、財の移動に伴う円とドルの移動量がバランス(輸出金額＝輸入金額)していれば、為替レートになんらの影響も与えません。しかし、現実には日本側に貿易黒字があるので、投資家のドルから円に換金する行為(円買い)が発生します。貿易黒字の一部は、企業が海外に資産を保有するための投資に回されます。したがって、日本企業の海外投資が盛んだった 1980 年代前半は、円への換金需要が少なくなり、円高傾向も強くなりませんでした。ところがバブル崩壊による企業の業績悪化とドル安による資産の評価損の拡大が、海外への投資意欲を減退させ、また、決算のために手持ちドルを売り円に換金する円需要が高まり、円高を招きました。



図表12-6　国際貿易における財と貨幣の流れ

ではここで、日本銀行がお札を印刷し、売りに出たドルを１ドル＝100円の為替レートで、すべて円に交換してしまえば円高は抑制できるのでしょう。この手段は、日本銀行が発表した『金利の低め誘導』と同じです。現実には、

- ○ 貿易により発生した円買い(実需)をどのようにして見分けるのか
- ○ 円高は悪いのか
- ○ 先物取引市場はどうなるのか
- ○ 固定相場制と同じではないか

の問題が生じます。それでも日本銀行がドル買い、円売りを強行したらどうなるのでしょうか。一時的に、国内の貨幣供給量が増大し、市中に貨幣が行き渡って、購買力が上向きます。需要が増えれば、物価は上昇します。物価が上がれば、所得が増えても購買力は低下してしまいます。気がついてみたら、以前の状態に戻っていたということになるのです。物価高は円安に向かわせ、円売り、ドル買いが増えます。この時、日本銀行が手持ちのドルを放出すれば円安は防げますが、国民には物価高(インフレ)だけが残される結果になります。マンデルフレミング・モデルの B-a、固定相場制の小国が拡大金融政策を採ったときと同じ結果になってしまいます。

④円高の考察

円高は日本の問題で、アメリカはさほど危機感を抱いていなかったようです。アメリカの国内景気は好調で、メキシコ、カナダなどの諸国との平均的な為替レート(実効レート)には変化がないので、ドル安感を持っていませんでした。また、ドル安対策としてＵＳＡでの利子率を低くすると、ドルが債権や株式に流れしまい、バブルを誘発する恐れがあります。そんな事情から、アメリカは為替市場への介入にあまり熱心ではありませんでした。当時、アメリカとしては対円レートより、対ドイツマルクの方を重要視していたようです。ドイツとの貿易は少なくても、ヨーロッパにおけるマルクの影響力に注目していたからです。一部のエコノミスト(当時)の中には、「今回の円高は、いままでの経済学では解けない因子が働いているのでは」と予想している人もいました。本来ならば、日本とアメリカとの金利差が働いて、為替レートは円安に向かうはずなのが、日本が史上最低の公定歩合を設定しているにもかかわらず、為替市場には何らの影響も与えませんでした。仮に更なる低金利を実現し、それでも市場が動かなかったら、日本は打つ手を全くなくしてしまいます。それで最後の切り札(公定歩合の引き下げ)は温存し、市場金利の低め誘導を実施しました。でも、円は 1995 年１ドル 79 円台まで急騰しました。アセット・アプローチが成立しなくなってしまったのです。その後公定歩合を引き下げたが、大きな効果はありませんでした。中国、韓国、台湾などが、それぞれ保有していたドル資産の目減りを抑えるため、円買い行動に出たことも円高に拍車をかけた原因になりました。円高が、最高点に達しつつあるとの判断や、円借款の返済の重みに耐えか

ねての対策も、円買いを助長したと想像します。このまま円高が進行すれば、円建ての返済では、その国の通貨では返済金利の上昇と同じ結果となり、超債務負担となってしまうからです。

当時の政府が発表した「規制緩和5ヶ年計画」への失望の声が諸国からでました。この計画は、表現を変えれば「向こう5年間、規制緩和はたいして進まない」といっているのと同じように受け取ったのでした。さらに言えば、経常黒字は5年間解消しないと同義語になってしまったのでした。日本の経常黒字がさらに続くことは、円がさらに強くなることを意味しました。政府が舵取りを間違うと1ドルが70円台にまでいってしまうこともあり得えました。何とかして円高を是正するのが、当時の政府の目標でした。

アセット・アプローチは効かず、アプソープション・セオリーも日本が不況では内需が拡大せず効果を示さない。円高のため海外の投資家は、保有する日本株を売り逃げし、株価も低迷しっぱなし。これでは打つ手がない。このままの状態が進むと、

○ 円高による輸出量の減少→生産量の縮小→余剰人員の発生→賃金の低下

○ 慣行輸入障壁の崩壊→流通企業の倒産→失業の発生

○ 国民所得の低下→生活費の削減

○ 輸入増に比して国内生産の低下→中小製造業の倒産

ということになると予測されましたが、そのほとんどが的中してしまいました。
為替レートに関しては、14章を参照ください。

13. ゼロ金利政策

日本の預貯金金利は史上最低です。世界中で経験をしたことがない事態です。日本銀行(日銀)は、不況の脱出のため1999年に「潤沢な資金提供を行い、コールレートをできるだけ低めに推移するよう促す」という基本方針を打ち出しゼロ金利政策を開始しました。銀行などの金融機関は、当日借りて翌日返さなければならないという短期間の資金をコール市場で行っています。その資金につく金利のことをコールレートと呼びます。このコールレートは最

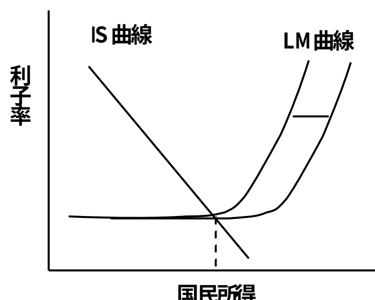
も短期の金利になります。日銀はこのコールレートを誘導目標にしています。例えばコールレートを引き下げようとすれば、日銀は資金を市場に放出します。具体的には、金融機関が保有している国債などを日銀が購入します。銀行の資金が潤沢になれば、金融機関はコール市場で資金融通をしなくなりますから、コールレートも低下します。逆に、コールレートを引き上げするためには、日銀は金融市場から資金を吸収します。この場合は、日銀は手持ちの国債などを金融機関に売りつけて、その代金を受け取るのです。

日銀は、デフレ懸念が払拭できるまでゼロ金利政策を継続することを打ち出し、長期金利の引き下げを誘導しましたが、2000 年金融政策を担保するために市場の反対を押し切ってゼロ金利政策を解除しました。しかし、思惑がはずれたため再び景気は後退してしまいました。そして量的緩和政策と称して、事実上のゼロ金利政策を復活させました。量的緩和政策はコールレートの金利を低め誘導することに対して、日銀当座預金量を増やすことでした。民間金融機関は準備預金制度という仕組みによって、預金総額の一定割合(法定準備率といいます)を日銀に無利子で預け入れなければなりません。しかし、各金融機関が準備預金制度上預けるべき金額を超えて日銀当座預金が増えるとどうなるでしょうか。民間金融機関は無利子のお金を日銀当座預金から借りて市場で運用することになり、経済全体に回るおカネの量が増えるという効果が出てくるわけです。

それでは日銀は民間金融機関の日銀当座預金をどうやって増やしたり、減らしたりするのでしょうか。それには「日銀貸出金」と「公開市場操作」の 2 つの方法があります。「日銀貸出金」とはその名の通り、日銀が民間金融機関に資金を貸し出すことです。この貸し出しに使われる金利が「公定歩合」です。貸し出しを増やせば日銀当座預金は増え、減らせば日銀当座預金も減ります。もう一つの「公開市場操作」とは日銀が優良手形や債券を購入することで資金を供給したり、手形や債券を売却することで資金を引き揚げたりすることです。民間金融機関が手持ちの手形や債券を日銀に売却すれば、金融機関の日銀当座預金が増えることになります。ただ、「買います」「売ります」という日銀の提案に応じるかどうかは民間金融機関の自由です。また、日銀が買い入れる資産も一定以上の基準を満たしていなければなりません。

このような政策にもかかわらず現実に目に見えた効果がでていません。市場にお金が潤沢に出回れば、資金超過分は物価上昇となって表れますが、現状そのような兆候はありません。また、デフレ状況では収入が減るのに借金の額が減らないので、企業は金利が安くても企業はお金を借りようとせず設備投資にまわす資金を借金返済に回しています。

利子率が極めて低い状況で貨幣供給を増加させても(LM 曲線を右にシフト）、利子率は低下せず国民所得は殆ど増大しません。こうした状況を「流動性の罠」とよび、金融政策として効果が期待できません。
このような状況では、財政政策により IS 曲線を右にシフトさせることにより国民所得を増大させる手段の方が有効との意見があります。



図表 13-1 流動性の罠

14. 為替レート

1995 年の 3 月初旬、円の対ドルレートが 8 日間で 10%も上昇したのは、まだ記憶に新しいところです。なんと 1 ドルが 79 円にもなってしまったのです。1 円の円高で 100 億円もの差損が生じるという大会社では、1 週間で 800 億円が利益から消えてしまった勘定になります。それ以降現在まで 100 円を切る事態はありませんが、一時期 120 円程度まで戻したもの、じわじわと値上がりし最近では 105 円を切る事態がでてきています。トレンドとしては円高の方向にあると思った方が賢明でしょう。技術者としては汗水流してコスト低減に努力しても、為替の変動であっという間に水泡に帰してしまいます。このように大幅な為替変動は、輸出企業にとってはとても恐ろしい現象です。技術者といえども、為替の動きに敏感にならなければ、自分たちの目標を失ってしまうことになります。1990 年代の急激な円高を題材に、為替と貿易の基本理解を深めたいと思います。

①円高差益・差損発生のメカニズ

当時の急激な円高はどんなメカニズムで発生したのでしょうか。

①投機筋からの仕掛け

②貿易黒字の影響

③日本政府が発表した規制緩和５ヶ年計画に対する失望感

⑥先進国間の経済事情の格差

などといろいろな要因があげられています。しかし、その中でも日本企業の円需要を見越した投資家の動きが、急激な円高をもたらしたのだというのが有力視されています。貨幣は、為替に変動相場制を導入したときから、株式と同様、変動資産になりました。つまり、円の価値を他国と比較した交換価格は、時事刻々変化するようになりました。相手国通貨が安いときに買い、高いときに売れば、その差額が利潤となり資産が増えます。これがよく耳にする為替差益です。例を挙げて説明しよう。

アメリカ人のＡさんが、為替の変動を利用して資産を増やそうと仮定します。そこに日本企業が決算のために手持ちのドルを円に換えるとの情報が入りました。そのときの為替レートは、１ドル-100 円だったとしましょう。そこでＡさんは 100 万ドル出資して１億円を得ようとしますが、同じ考えの人が他にもいて、すでに１ドル－98 円になっていました。したがって、Ａさんが手にしたのは 9800 万円でした。Ａさんは円を買ったものの、持っているだけでは何の役にもたちません。いずれはドルに換金しなれけらばアメリカで生活できません。しかし、１ドル-９８円以上の円高にならないと差益は出ないので、すぐには売らないことにしていました。儲けを見越して、更なる円高を期待することにしたのです。

そこに円高を予想したＢさんが為替市場に登場しました。Ｂさんが、ドルを売って円を買う行為に出たため、円は値上がりし１ドル-96 円になりました。１ドル－96 円を見ていたＡさんは、前に買った円を売りに出すことにしました。Ａさんの売りによって円が安くならなかったので、Ａさんは約 102 万ドルを手にし、差し引き２万ドルの儲けを得ることができました。

Ｂさんはどうなったでしょう。円高の趨勢が一服して１ドル- 95 円が上限になりそうな気配、Ｂさんは円を売ることにし、Ｂさんは約１万ドルの儲けを得ました。ＡさんもＢさんも、ドルを売って円を買い、その円でドルを買い戻して、ドルベースで資産を増やしました。「めで

たし、めでたし」というところですが、何か変です。サービスの売買ならば、通貨の支払いは受けたサービスの満足度でまかなえますが、通貨のやりとりだけで儲けたのだから、何処かに損をした人がいるはずです。それは誰か。それは１ドル―100 円で輸出した財の代金をドルで温存し、１ドル-95 円になってから円に換金した人です。そんなバカがいるのかと決めつけられない事情が、貿易システムには潜在しているのです。

日本国内の製造業が、輸出した製品の代金を受け取れるのは３ヶ月程度後のことになります。また、材料を輸入するためドルを保持していなければならないこともあります。さらには、換金時の為替レートによっては、しばらく保持していようとの判断も出てきます。このような待機状態を１ドル―100 円台に回復するまで辛抱できればよいのですが、円高が長く続くと運用資金の調達に影響が出てきたり、借金があれば、その返済や金利払いに円が必要になります。そのため、損切といってドルを円に換金してしまうのです。ＡさんＢさんの儲けは、このような状況から日本の企業が負担したことになったのでした。

では円高は日本の企業にとって全て不利に働くのでしょうか。日本の貿易は輸出だけではありません。輸入業を営む企業も沢山あります。これら輸入企業にとって円高は順風となります。ある輸入企業が、１ドル―100 円のレートで商品を 100 万ドル購入し１億円を準備しました。しかし、３ヶ月後の支払期日になると１ドル―95 円になっていました。100 万ドル：１億円で商品を購入するところが、9500 万円で事足り円が余ってしまったのです。あくせくすることなく 500 万円が転がり込んできたのです。円高差益の発生です。

②日本はなぜ円高を忌避するのか

このように円高は決して悪い方向にばかり作用するものではありません。それなのに、日本はどうしてこんなに円高を忌避するのでしょうか。一般に自国通貨の評価が高くなることは喜ばしいものです。外国製品は安くなり、海外旅行では贅沢ができます。しかし、日本ではそのようなプラス面より、輸出依存型製造業の円高差損ばかりがクローズアップされます。為替の変動をミクロ的にみれば、損をする人も得をする人もいます。マクロ的にみればバランスはとれるはずです。しかし、日本ではそのバランスがとれていないのです。貿易収支と貿易外収支の合計 ＝ 経常収支が常に黒字とは、アンバランスを表しています。貿易収支と

は物品の輸出と輸入による収支です。貿易外収支とはサービスの輸出と輸入、および利子、配当の受領と支払いによる収支です。経常収支とは国際収支のうち貿易収支、貿易外収支、移転収支(援助の収支)を合わせたものです。入金されるドルがいつも多いから、ドルを円に換金すれば需要供給の関係から必ず円高となり為替差損がでます。そこで円高 ＝ 損のイメージが定着してしまったのです。円高傾向は、経常収支が少なくなるまで続きます。では経常収支を減らすにはどうすればよいのでしょう。代表的な対策としては、

① 国内の有効需要の拡大

日本の景気を回復させて消費を増やせば、海外からの輸入が促進され貿易収支の黒字が減少します。現在の為替レートであれば、国内の消費マインドを十分刺激できるでしょう。その証拠に海外旅行は毎年増加しています。

② 規制の緩和

日本政府は、国内企業を守るため、また、国民の安全を維持するために輸入品に対して各種の規制を設けています。この規制を緩和して外国製品の輸入を促進し、貿易収支の黒字を減らすことができます。しかし、目に見えない日本的商習慣による輸入障壁の解消も実施しなければ実効はあがりません。

③ 貯蓄の低下もしくは投資の増大

①の対策で国内消費が増大すれば、反比例して貯蓄が低下します。また、投資を増やしても貯蓄／投資のアンバランスは改善できます。どちらによっても経常収支は低下します。

④ 輸出品の価格アップ

輸出品の価格を、円高を反映した価格に改定する。

日本の企業は、円高になる都度、生産性の向上を図り、コストダウンを実現して、円高によって生じた価格差を輸出品に転嫁することなく、競争力の維持に努めてきました。その結果、安価で性能のよい「物作り」を実現しましたが、それがかえって受注を増やし、経常収支の黒字拡大に拍車をかけることになりました。となれば、円高差損を輸出品の価格に転嫁することを考えれば、市場の競争力の低下と買い控えによる需要減が、輸出量を減らし、経常収支の低下をもたらすはずです。しかし、この対策は総論としては理解されても実行となる

と反対意見が多々出てきます。マクロ的には経常収支は低下しますが、一企業としては生産量、価格競争力の低下を招き、存立の危機に立たされるからです。

報道関係機関は、政府の無策を批判する意見が多く見られますが、経済活動に政治が介入してくると、計画経済になり資本主義が破壊されます。政府ができることは、規制緩和や税率の変更です。政府の無策をなじるより、どの規制が厳しすぎるのかの指摘を、マスコミに期待したいところです。

③為替レートはどのようこ決まるのか

為替レートはどのようにして決まるのでしょう。投機目的の為替操作が市場を混乱させているときに、正常な経済活動による為替レートの決まり方を知っても役立たないと思われる向きもあります。ですが、為替の変動に関心を持ったいまこそ、それを理解するチャンスです。

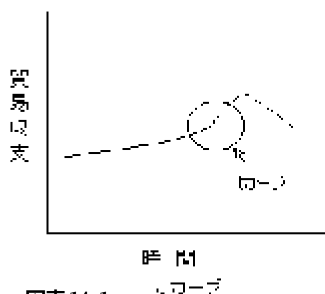
為替レートとは２国間の通貨の交換率です。一般的にはアメリカのドルに対する自国通貨交換額で示しています。為替レートの変動を日本側から見ると、

○　ドル高－円安は、ドル建てで見た日本の生産財の価格が下がり輸出が有利になる反面、円建てで見た外国の生産財の価格が上がり輸入が不利になる

○　ドル安－円高は，ドル建てで見た日本の生産財の価格が上がり輸出が不利になる反面､円建てで見た外国の生産財の価格が下がり輸入が有利になる

という傾向をもたらします。

しかし、円高の現象が発生しても、図表 14-1 に示すように貿易収支は一時的に増加します。これをＪ カーブ効果と呼んでいます｡急激な円高が生じても、輸出入の契約には急激な変化は起こらず、むしろ更なる円高を予想して、契約した製品を早く出し、少しでも損害を減らそうとするからです。



図表 14-1

そのために一時的に輸出が増大してしまいます。また､円建てでの貿易ならば、図表 14-2 に示すように、円高によってドル換算の貿易額は大幅に増加します｡しかし､これらは一時的な黒字発生であり､外国市場は高い日本製品をいつまでも買い続けらないので､いずれは輸出が減少する方向に向かいます。

図表 14-2 円建て貿易におけるレート変化の影響

レート	\100/$	\80/$	\50/$
輸入額(\200)	2$\	2.5$	4$
輸出額(\400)	4$	5$	8$
ドル換算貿易収支	2$	2.5$	4

貿易決済通貨をドルにするか円にするかによって､企業に与える円高の影響を考えますと､

○ ドル建ての企業は、受け取ったドルを円に換金すると収益が減って苦労する。

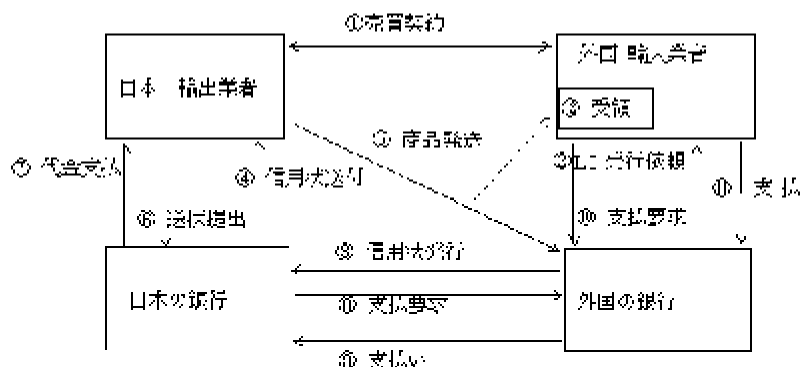
○ 円建ての企業は、受け取った円に変化がないので安泰だが、支払側は円調達のため多くのドルが必要となり損が発生します。

④為替予約

外国との貿易は、決済に時間がかかります。その間に為替が変動すると、変動幅分の差額が受取金額に現われることになります。損益が発生することを避ける手法として為替予約システムがあります。将来受け取るドルを予め決めた為替レートで交換する契約をする方法です。仮に本日 120 億円の商品を販売したとします。受取は 1 億ドルですが、支払いは 3 ヶ月先です。そのため、3 ヶ月後に 1 億ドルを 120 円で交換することを銀行に依頼する。銀行側が契約を受け入れれば、3 ヶ月後に為替が変動してもその影響を受けず 120 億円を受け取ることができます。但し予約手数料は別途負担しなければなりません。

図表 11-3“海外との取引の決済業務フロー”を用いて、海外企業との貿易に関して説明をいたします。

図表 11-3 海外との取引の決済業務フロー



① 日本の輸出業者と外国の輸入業者間で売買契約が成立します。

② 輸入業者は自国の銀行の信用状(LC:Letter of Credit)の発行を依頼します。

③ 日本の銀行に対して LC が発行されます。

④ 輸出業者に LC が送付されます。これで支払の保証が確定しました。

⑤ 輸出業者は商品を外国銀行宛に発想します。しかし、実際には税関止めして銀行が受け取ることはありません。輸入業者が代行して受け取ります。

⑥ 輸出業者は日本の銀行に送状を提出します。

⑦ 日本の銀行が代金を輸出業者に支払います。

⑧ 日本の銀行は外国の銀行に支払要求を行います。

⑨ 外国の銀行は日本の銀行に代金を支払います。

⑩ 外国の銀行は輸入業者に代金の支払要求を行います。

⑪ 輸入業者は外国の銀行に代金を支払います。

これで一連の貿易取引は終了します。ここで大きなポイントは信用状：LC の発行です。発注者の支払能力の審査ができない日本の輸出業者は、契約を結んでもすぐには商品を発送しません。外国の銀行が支払いを保証するまで待ちます。海外との取引で、海外営業部門が注文の決定を通知しても工場へ生産指示を行わないといった経験をお持ちの技術者がいらっし

ゃると思います。その理由は契約後、海外の銀行から LC 発行がなされていないからです。すなわち支払いの約束が保証されていないので、営業部門としてはいまいち生産着手に躊躇しているからです。

⑤デリバティブ

デリバティブとは、金融派生商品といいます。株式や債権が派生した金融商品を活動した投資活動です。先物取引、ハイリスクな金融商品です。

仮に、為替予約システムを利用して、お金儲けをするとしましょう。今為替レートが 120 円/$とします。ある個人投資家が、3 ヶ月後に 1 ドル 130 円になると予想します。よって 120 円で 1 億ドルを購入すると銀行に予約します。予約手数料は、1000 万円とします。予想通り 1 ドル 130 円になったので、予約した 1 億ドルを購入する資金ために、予約権利を担保に 120 億円借り入れて、1 億ドルを購入します。そして、すぐに予約手数料を支払って権利を行使し 1 億ドルを 130 億円に換金します。最後に 120 億円(＋金利)を返済すれば、差額の 9 億円 9000 万円が儲けとなります。

予想に反して 110 円に値上がりしたらどうなるでしょうか。そのときは予約権を履行するため、何処かから 120 億円調達して 1 億ドルを購入しなければなりません。予約手数料を支払って権利を行使し 1 億ドルを 110 億円に換金します。結局、10.1 億円の損となります。

これらの行為が元は為替を予約する手数料があれば可能なのです。今回の場合、元手は予約のための 1000 万円、それで 120 億円を動かす事がでました。1200 倍の資金を動かしたことなります。少ない資金で大きな投資ができます。

1998 年 1 月 1 日、ロシアはデノミ政策を実施しました。1000 ルーブルを新 1 ルーブルとしたのです。経済の安定化、インフレ抑制達成されましたが、金融危機は沈静できませんでした。そして 8 月にロシア政府は、ルーブルの大幅切り下げと債務の繰り延べに踏み切ったのです。ロシアの国債を大量に買い込んでいた米国ヘッジファンド LTCM は、米ロ金利差を利用して儲けることに失敗し倒産しました。LTCM は、米国内から資金を調達し、その資金をロシア国債購入に当てていました。当時ロシアの国債金利は 50%と非常に高かったので、利ざやを稼ぐ目的で投資したのです。ロシア政府は資金を国内に投資したので、ロシア国内は資金

超過となり株価上昇、投資拡大とバブルが発生してしまいました。政府は国債の償還の負担が増大し、財政は火の車状態であり、自転車操業。結果、国家財政は破綻し、国債の償還停止に陥ったのです。金利返済の繰り延べ、為替レートの切り下げの結果、資金回収もままならずドル建ての元金は大幅縮小してしまいLTCMは倒産しました。LTCMに貸し付けていた米国の銀行貸し出しは不良債権となり、銀行経営を悪化させたためアメリカ版護送船団が実施されました。

15. 為替レートの決定理論

経済学で言う理論は、自然科学のそれと違って、ある条件(モデル)の下で展開されるので、仮説と呼ばれることが多々あります。ここでは為替レートに関する３つの代表的な仮説を紹介します。

①購買力平価仮説

「２国間での物価水準(購買力)の差を埋めるのが為替レートである」というのが、購買力平価仮説です。つまり、自国の物価水準をＰ、相手国の物価水準をＰ’、為替レートをπとすると

$$P = \pi P' \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (15\text{-}1)$$

が成り立つというのです。

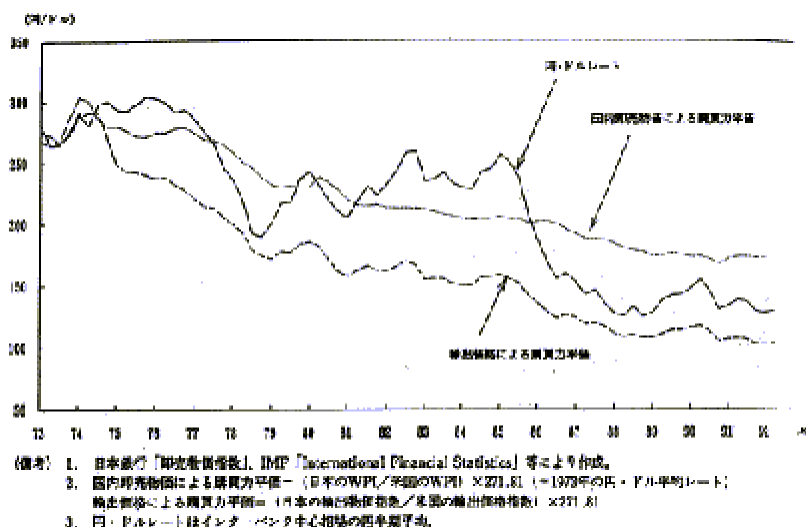
テレビのニュース番組で、現在の為替レートにそぐわない『内外価格差』が取り上げられているのを見聞きすると、この仮説を疑問視する向きもあるでしょう。しかし、10年以上の単位で為替レートの変動を調査すると、この仮説に近い動きをしています。図表15-1参照。例を上げてみましょう。かつてベンツは、中古車でも「腐ってもベンツ」と高価で売買されていましたが、今では「腐ったベンツはただの鉄屑」、ベンツに乗っている人を金持ちと思うことも少なくなってきました。輸入自動車の価格は急激に低下し、ドイツのある自動車会社などは「生産国のドイツと価格差がない」と宣伝しているほどだし、アメリカ車は日本車より安く感

じる車種があります。この限りでは内外価格差は確かになくなり、購買力は等しくなるように変化しているといえます。

でも現実には、いろいろな製品に内外価格差があるのも事実です。日本で120円で売られているコーラは、アメリカでは25セント程度です。この仮説による為替レートπは、

π　＝　¥120／0.25$　＝　480 (円/ドル)

となります。



図表15-1　円・ドルレートと購買力平価

また、日本で２５０円のタバコが、アメリカで2.3ドルならば、

その為替レートは、

π　＝　¥250／2.3$　＝　108.7 (円/ドル)

となります。

物価(購買力)から換算した為替レートが、コーラでは480円、タバコでは108.7円という

結果がなぜ起こるのでしょうか。鮮魚・青果などは、日本国内でさえ発送費用、仲買業者のマージン等が加算されるため生産地と都市部とでは価格差が生じます。まして輸出入ではより大きな輸送コスト、関税などが加わり、価格差が出るのは当然と言えます。購買力平価仮説では、このようなコストを一切ないものと仮定して、外国との購買力を見つめているためです。したがって、現実に内外価格差を解消するには、規制緩和だけでなく流通経路の簡略化も必要になります。また、ブランド志向も排除しなければならなりません。この仮説は、インフレ率の高い国の通貨が安くなる、デフレの発生している国の通貨は高くなるということです。この説に従えば、日本の物価は下落し(デフレ傾向)、かつ近年安定しているので円高傾向にあると言えます。購買力平価による為替レートを比較する際に、ハンバーガーのマクドナルドが引用されます。その理由は、何処の国でも同一の品質、サービスで提供されているからです。

②アッセト・アプローチ

アッセト・アプローチでは、「自国の利子率ｒと相手国との利子率ｒ’の差に応じて、為替レートが変動する」としています。

両者の間に次式の関係が成立するように、為替レートが変動するとする説です。

$$r = r' + (\pi' - \pi) / \pi \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (15\text{-}2)$$

π ： 預金時の為替レート

π’： 受け取り時の為替レート

つまり、日本の利子率ｒが低ければ、為替レートπが上がり、円安ドル高になり、逆に日本の利子率ｒが高ければ、為替レートπが下がり、円高ドル安になるというのです。

日本の利子率とアメリカの利子率を比較して、利子率の高いアメリカの銀行に預金した方が得だ、との宣伝を聞いたことがあるでしょう。本当でしょうか。例として 100 円を預金したら、１年後の受け取り額はいくらになるかを計算してみましょう。前提条件として例として 100 円を預金したら

日本の利子率　　　２％

アメリカの利子率　７％

　　預入時の為替レート　π　＝　100 円

　　受取時の為替レート　π’＝　 95 円

とする。計算結果を図表 15-２に示しました。アメリカで預金しても、円高が進行して１ドル/95円になると、1年後に受け取る円は、日本で預金したより30銭少なくなってしまいました。このように、１年後の為替レートによって受取金額がプラスになったり、マイナスになったりするのが外貨預金の特徴です。特に円高の趨勢にあるときに外国に預金するのは、リスクの高いことになります。

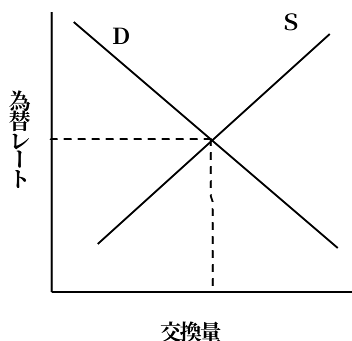
図表 15-2　外貨預金

預　金　額	１年後の受取額
日本での預金学	100×(　1＋r　) ＝ 102 円
アメリカでの預金額	1×（　1＋r’）＝　1.07 ドル
¥95＝１ドル	1.07 ドル　×π’　＝　101,7 円

③フローアプローチ

　需要と供給の原理を用いた古典的な理論です。需要は、輸入による外貨の支払、資本の流出、移転支出で構成され、供給は輸出による外貨の受け取り、資本の流入、貿易外受取となります。

　投機目的で為替市場に資金を供給する今日の為替相場を概観するとき、購買力平価では対象期間が長すぎ、金利差をベースにした実物経済の動きでは、相場の金額に与える影響が小さくなってしまいました。よって単純ではありますが、外貨交換量によに為替が変動するとの考えはシンプル理解しやすいです。



図表 15-3

④アブソープション・セオリー

アブソープション・セオリーは、国民所得の中の消費と貯蓄の関係に着目した仮説です。

経常収支 ＝ 国民総所得 － (消費 ＋ 投資 ＋ 政府財政支出)

とし、

（ 国民総所得 － 税収 ）＝ 可処分所得

（ 可処分所得 － 消費 ）＝ 貯蓄

（ 税収 － 政府支出 ）＝ 財政収支

といった論理を重ねて、

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資 ＋ 政府財政収支

を導きます。いま政府財政収支がバランスしているとすればこの項はゼロとなりますから、

経常収支 ＝ 貯蓄 － 投資

となり、 貯蓄が投資を上回れば経常収支は黒字に、逆に投資が貯蓄を上回れば経常収支は赤字になります。経常収支をバランスさせるように為替は変動します。

16. 比較優位論

比較優位論は各国の生産条件が所与されたとき、自由貿易が望ましいとしています。比喩的に比較優位論を表現してみましょう。日本とアメリカで自動車とコメしか生産していないとして、その生産量が以下のとおりであったと仮定します。

比較優位論説明例題　１

	日本	アメリカ
自動車	３ 台	４台
コメ	６トン	１２トン

生産数量は、１国の半数の国民がそれぞれの生産に従事して１年間に作り出せる最大の量とします。この仮定では自動車もコメも生産量ではアメリカの方が有利です。さらに挙国一致体制でいずれか一品目を生産した場合、日本は自動車 6 台かコメ 12 トン、アメリカは自動車 8 台かコメ 24 トンとなります。アメリカの方が生産量は上です。生産量を合計しても自動車 7 台、コメ 18 トンですが、日米が共同して１国１品目に限って生産をすると、自動車 6 台とコメ 24 トンか、自動車 8 台とコメ 12 トンかが生産できことになります。少し考えを巡らせて、日本が自動車を 6 台、アメリカが自動車 1 台とコメ２１トンを生産すると決めれば、２国でコメが 3 トン余分に生産できることになります。日本はアメリカへ自動車 3 台を輸出しコメ 6 トンを輸入すれば、日本は貿易をする前と同じ状態を再現でき、かつアメリカにコメ 3 トンが余ることになるのです。日本はアメリカに生産量では負けていましたが、自動車の生産効率ではアメリカより優位であり、コメの生産効率はアメリカが優位となります。これが比較優位論です。これは両国にとっては非常にうまい話です。アメリカは黙っていてコメが 3 トン余り、日本とてもアメリカでコメの供給が増せば、安く輸入できることが期待できます。この例のように、貿易をすれば両国とも社会的余剰を拡大できました。これが「自由貿易擁護論」の根拠となります。

しかし、２国間で需給が極度にアンバランスで、かつ生産力：供給力に大差があったらどうなるでしょうか。下記はその例です。

比較優位論説明例題　2

	供給	供給	需要	需要
	日本	アメリカ	日本	アメリカ
自動車	100 台	4 台	20 台	84 台
コメ	6 トン	12 トン	6 トン	12 トン

以上 のような状態では、日本はコメの生産を中止してまで、自動車の生産にすべての国民を投入しません。自動車に集中しなくても、国内市場の需要はまかなえます。日本は自動車を

100台生産してアメリカに80台輸出すれば、国内の需要と供給はバランスする。ここでも比較優位論は成立しますが、日本としては自動車の生産に集中して200台生産する必要はありません。これではアメリカは堪りません。自由貿易をしていたのでは、アメリカからどんどんお金が日本に移動してしまい、暫く後には「アメリカは貧乏国になっていた」なんてことになってしまいます。これでも自由貿易はいいのでしょうか。

また、もしアメリカのコメの生産量が50トンに増大したとしたら、32トンのコメがアメリカの市場に余り、アメリカは「自動車を買うからコメを買え。日本のコメ需要を拡大せよ。」と日本に迫ってくるでしょう。自由貿易を標榜するなら、このように比較優位論は、社会的余剰を拡大するにはよいのですが、需給に大きなアンバランスがないこと、短期間に生産力が変化しないことなど特定条件下でなければ成立しません。自由貿易は、圧倒的に生産力が優位な国にとってはよい説ですが、後進国にとっては不利益になる場合があります。現に日本は保護貿易により産業育成に成功した国です。また、アメリカも100年前にはイギリスからの輸入に対して高い関税をかけ、自国産業を育成した歴史を持っている国でした。したがって、ミクロ的にみた場合、保護貿易は有意義であるといえます。

もちろん長期的な視点に立てば、「自由貿易：無関税化」が各国とも有利になりますが、現実に生産力に差がある状態では「貿易摩擦」が発生することがあります。この問題をどのように解決するかは世界経済にとって重要であり、関税化による保護貿易政策も場合によっては有効な手段となり得るのです。一国の生産条件が自由貿易を制限することによって改善されるなら、保護貿易の方が長い目でみればその国の利益になる場合があります。すなわち、幼稚産業育成政策です。いまやアメリカと日本の生産条件は戦後とは大きく変化してしまいました。1990年代のアメリカは両国の貿易体制を修正するか、日本市場を改善しなくてはならないと考えていました。今はアメリカの景気が良好で日本の景気が悪いのであまり文句をいってきません。今後は対中国に矛先が向かう可能性があります。日本が大きな貿易黒字を出していた当時は、ヨーロッパにもアメリカと同じ苛立ちがありました。フランスプジョー社のシャツク・カルベ会長は、「日本メーカーの海外市場への覇権主義的な進出ぶりは、まさに侵略的という言葉がぴったりする。」と非難しました。日本企業が、アメリカにおけるスーパー301条に対応するため現地生産に切り替えても、今度はクリミヤ戦争の「トロイの木馬」にな

ぞらえた非難の声が聞こえてくるとまでいわれました。トヨタ自動車がGMを追い越したらどうなるでしょうか。どちらにしても日本の「一人勝ち」は許されないのでした。 しかし、「この貿易摩擦には人種的偏見がある。戦勝国であったアングロサクソン系の国家が一人勝ちしているときには問題にされず、日本が同じことをすると問題にする。現在のアメリカのいらだちを分析するためには、経済学的な議論をするよりも人種問題を取り上げた方が分かりやすい。黄禍主義の復活である。一人勝ちでゲームが終わってしまうことが分かっている人とは、儲かりもしないアメリカの国債を買い込んでまで、ゲームを終わらせないようにしている日本人のことである。」と発言した国会議員がいました。これは非常に危険な意見です。

①アメリカの財政赤字の原因

アメリカは第二次大戦戦後自国の絶対優位な立場を最大限に利用して自国の繁栄を謳歌してきました。しかし、他国の技術力・生産力の発展とともにその優位は衰退してきました。特に 1960 年代になってそれが顕著になり、1962 年からのケネディ、ジョンソン、フォード政権下の経済通たち（アメリカン・ケイジアン）による、インフレと失業政策に対する景気刺激策や、ベトナム戦争による財政の圧迫により、財政収支の赤字が急激に膨らんでしまいました。日本は、オイルショックで体験したインフレの呪縛から逃れられない社会事情があるように、アメリカには 1930 年代の大不況による大量失業発生の呪縛から逃れられない背景があります。そのため、アメリカは失業に対して非常に神経質であり、失業率を改善するために政府は神経をすり減らしています。極端に言えば、完全雇用を達成するためには、多少インフレ景気にしても、債権者の債務負担を軽減させ、銀行の担保価値の目減りを防ぐ政策がとられました。1960 年代のケネディ大統領のとき、景気を刺激するために大規模な減税を実行、財政による景気刺激と通貨供給量の増加による下支えにより、失業率は改善しました。しかし、完全雇用の概念が曖昧なため、政策の転換点がつかめませんでした。

フリードマンは、「無限に失業率を低下させることはできない。労働者の年齢構成や失業保険制度の推移などによって変化はするが、特定の時点では失業率は固定する」という自然失業率仮説を唱えました。そして自然失業率以下に失業率を下げようとして景気を刺激すれば、一時的には失業率は下げられるが、それも長い期間にわたっては続かず、失業率は自然失業

率へ戻され賃金が上がってインフレが高まる結果になると主張しました。一方サプライサイダーは、アメリカの生産性の鈍化は設備投資が不振なためだと診断しました。減価償却費を含むグロスの設備投資を見るとそれほど落ち込んではいないが、減価償却費を除いたネットの設備投資の純国民生産に占める比率は、設備価格の高騰もあって下がっていました。この過少投資は、アメリカ国内の貯蓄の不足からきていました。ではなぜ貯蓄が不足したのでしょうか。アフェルドンュタイン教授は、「アメリカの貯蓄率は、1970 年代から 5-6%で推移しているにすぎない。この原因を明確にしなければ、現在の経常赤字を分析することはできない。1979 年の基礎連邦税制では、利子・配当収入に対しては、その人の所得高に対する累進性の上限の限界税率が適用される。仮に３万ドルの収入があったとすると、平均税率は 26%程度である。しかし利子・配当からの収入があれば、その課税率は 39%になる。収入が３万ドルより多ければ、さらに利子・配当に対する税率は上昇する仕組みになっている。1979 年の税引き前の名目金利は 11.4%で、実質金利が 3.0%、税引き後は名目金利 7.8%、実質金利－0.6%となっており、これでは貯蓄インセンティブ(刺激・動機)が働かない。一方ローン(借金）をすると、支払利子の一部が所得税から控除される。 家屋の価格の上昇がインフレの上昇より高ければ、国民は貯蓄しないで家を購入するためのローンを組むことになり、貯蓄＝生産的投資がなされない」と指摘しました。

そこでレーガン政権は前述したとおり、①大幅な減税、②政府の規制緩和、③政府財政支出の削減を目指した経済政策、レーガノミックスを打ち出したのですが、

① 大幅な減税により国民の貯蓄インセンチイブの高まりへの期待はずれ

② 規制緩和による市場競争激化による賃金低下などで、投資の拡大と景気拡大による税収増加の目論見失敗

③ 増加のない税収に対して政府財政支出の削減抑制の欠如

によって、かえって財政赤字が拡大してしまったのです。

1990 年代前半、アメリカの景気回復が華々しく喧伝されていましたが、その実は企業のリストラやリエンジニアリングと称する首切りによる失業、労働市場の調整力の働きとはいえました。低賃金企業への就労＝賃下げ、または賃金凍結による実質可処分所得の減少が国民生活の後退を招いていました。ジョブレス・リカバリー、雇用なき回復といわれました。ベ

ビーブーマは、「親たちと同様に働いても同じ豊かさを味わうことができない」と嘆きました。しかし、レーガノミックスは時間をかけて効果を発揮しました。憂鬱を体験した後、1990 年代後半よりアメリカ産業の復興が国民生活：就労の拡大、収入の増大、消費の拡大へ伝承したのです。

　日本においても分野別に日本の経済構造の分析と評価を行い、具体的な方向性を自らが提示することが必要です。ポーラ・スターン元アメリカ国債貿易委員会委員長は、「規制緩和は、日本の消費者の生活水準を高めるだけでなく、これによって日本はより高い経済成長を実現できる。輸出主導型経済から消費主導型経済への転換により、日米間の貿易不均衡が改善される。重要なのは日本が規制緩和策を主体的に決めることで外圧に頼るべきでない。」と発言していました。日本は自由貿易体制が堅持できなければ、消滅するかも知れない経済体質を持っており、農産物の貿易自由化に踏み切り、自由貿易堅持に対処したことは正しい判断と思います。今後の貿易協議でも、規制緩和、日本の経済構造の改革に対する圧力は相変わらず続くでしょう。それらに対処していくためにも、日本国民の中に根強くある「日本は加工貿易でしか存立できない宿命を持っている」「本当に消費国家として成り立つのか」などの不安や疑問を議論していかなければならなりません。今、日本の景気は最悪であるため外圧は非常に小さくなっていますが、モラトリアム期間中と捉えて次の時代の準備をしなければならなりません。

②比較優位論（リカードモデル）

　２国間で交易が発生する理由：「有益だから起こる」を具体的な効用の増大として論じます。まずは生産力を基礎として、２財の生産可能曲線と国家の無差別曲線から始めます。
前提として、α、β 国の生産力を以下の通りと仮定します。

	α 国の生産力	β 国の生産力
X財	A 1 ＝5	A 2＝ 10
Y財	B 1 ＝25	B 2＝ 20
国力	100	100

生産力は、単純に労働量とします。１国の生産はX財とY財しか生産できないとして、各国の生産力の総数がα、β国とも100としますと生産力は

α国の生産力

$$100 = A1 \cdot X + B1 \cdot Y = 5X + 25Y$$

$$\therefore\ Y = -1/5 \cdot X + 4$$

$$A1 : B1 = 5 : 25$$

β国の生産力

$$100 = A2 \cdot X + B2 \cdot Y = 10X + 20Y$$

$$\therefore\ Y = -1/2 \cdot X + 5$$

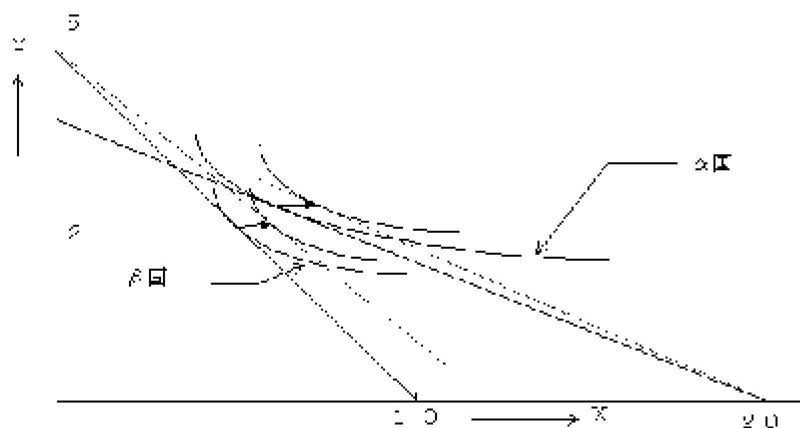
$$A1 : B1 = 10 : 20$$

双方の国が生産力の優位な産業に傾注(α国はX財、β国はY財)し、不利な財を交易により交換すると、X財とY財の交換比率は1/2～1/5の中間に変化します。双方とも交易により国家の効用は増大します。合体し優位な産業に特化すると、非常に大きな産業力となります。両国の効用は向上すます。図表16-1参照。

α国の生産力	$100 = A1 \cdot X$		$= 5X$
＋ β国の生産力	$100 =$	$B2 \cdot Y =$	$+ 20Y$
	$200 =$		$= 5X + 20Y$

$$\therefore\ Y = -1/4 \cdot X + 10$$

$$A1 : B1 = 5 : 20$$



図表 16-1 交易による効用の変化

国力の差が大きい場合を検討してみます。

	α 国の生産力	β 国の生産力
X財	A１=5	A２= 20
Y財	B１=25	B２=40
国力	100	20

合体した場合の産業力は

α 国の生産力　$100 = A1 \cdot X = 5X$

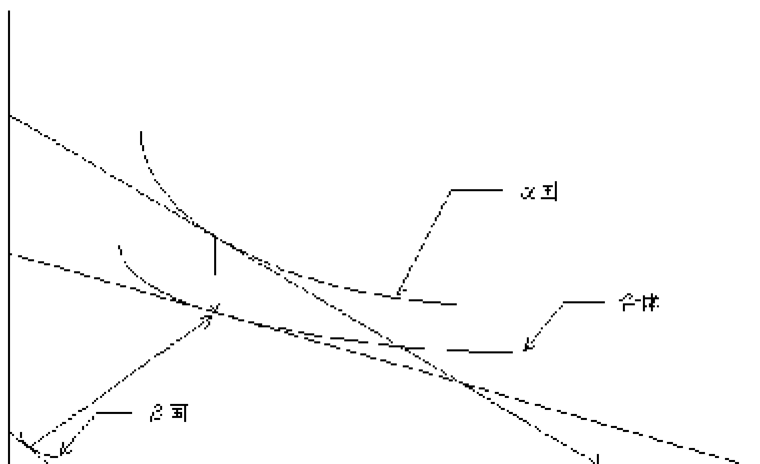
＋　β 国の生産力　$20 = B2 \cdot Y = 40Y$

$120 = 5X + 40Y$

$\therefore\ Y = -1/8 \cdot X + 3$

$A1 : B1 = 5 : 20$

国力に大きな差がある場合は、合体は α 国民に取っては不利です。ドイツ統合時に国力の低下が起こりました。最近韓国は昔ほど南北統一を強調しなくなりました。強弱の関係が大きくても、弱小国は比較優位の産業により貿易はできます。その前提は、賃金格差です。絶対優位国より賃金が低いことで価格差を補うことができるからです。この場合、優位な国の労働者の賃金は弱小国の賃金の影響を受けるため、優位な国の効用が低下してしまいます。図表 16-2 を参照。



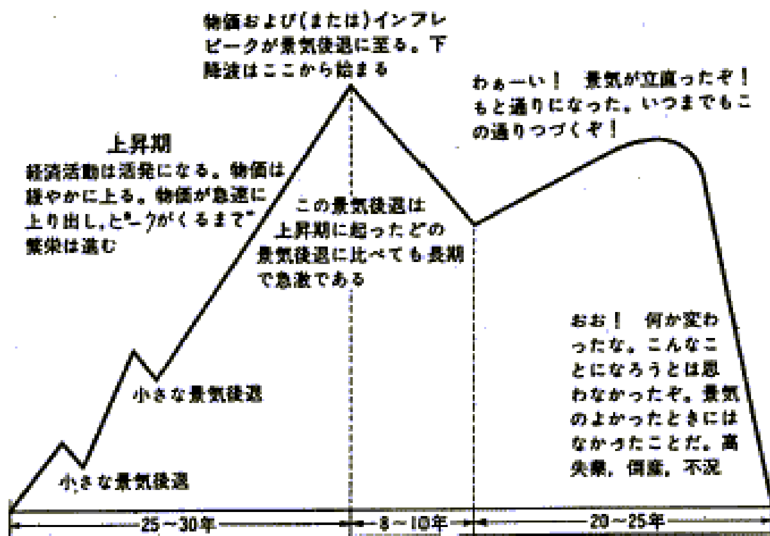
図表 16-2 国力に格差がある場合の統合による効用

17. 景気循環

「景気とは何か」「なぜ景気は良くなったり悪くなったりするのだろう」日常何気なく使っている『景気』という言葉も、改めて問われると、答えに戸惑います。『景気』とは経済活動の状況、水準を表す言葉です。ところで『景気』の『気』という字は安定しない状態を表すときに用いられています。気持ち、気質、気運、気象、気温、気分と『気』のつく言葉は数多いが、どれも変化するものを指しています。その意味では『景気』も資本主義市場経済を採用しているかぎり、変動(または循環) するものなのです。

景気の変動は、在庫投資や設備投資の変化、消費活動の変化によって発生することは分かっています。しかし、景気変動には自然科学のような理論的裏付けはありません。天気予報のように、何時、何処で、どの程度の現象が発生するかを予報できません。
それは、景気変動には人間の心理的要素が非常に強く働くからです。といって手をこまぬいているばかりでも困ります。多少なりとも景気の性格を理解しようと、先人たちは経済統計が取られるようになってからのデータを丹念に分析し、経済活動がある周期を持って変動していることを発見しました。良い状態 : 好況と、悪い状態 : 不況とが繰り返されることを確認したのです。

図表 17-1 に、観念化された経済長期波動モデルを示しました。この図は、１つの経済構造が構築されてから、破壊するまでの約 50 年間にどんな盛衰を見せるかを表しています。最初の 25-30 年間で経済構造が構築され、それが成熟した後の 8-10 年間は活動が停滞し、そして次の新しい経済構造構築の準備のための破壊の 20-25 年が訪れるとしています。景気はといえば、構築段階での好況も、停滞期には成長ゼロからマイナスになり、破壊期に入ると一時期に回復するものの、やがて最大の後退がやってきます。この循環パターンが繰り返されるとされるのが景気変動です。以下にいくつかの景気変動周期説をとりあげました。



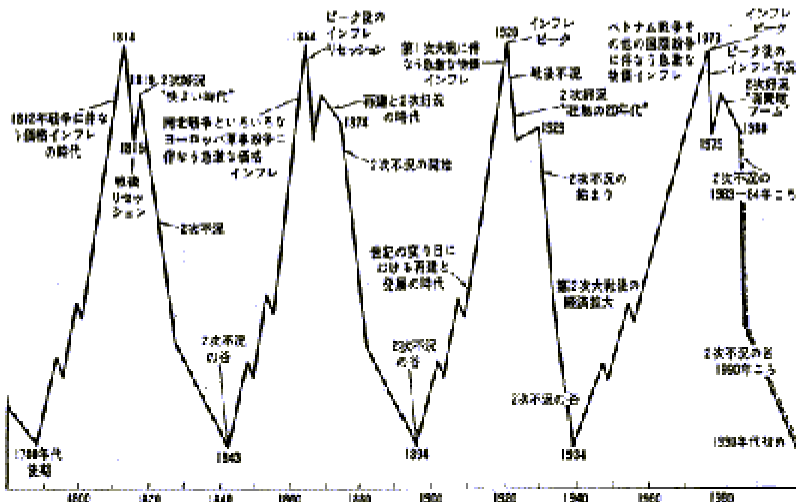
図表17-1　観念化された経済長期波動モデル

①コンドラチェフ循環

ロシアの経済学者コンドラチェフによる1925年の研究で、その存在が主張されたことから「コンドラチェフの波」とも呼ばれます。コンドラチェフ循環と呼ばれるこの景気変動の波は、イギリス、フランス、アメリカなどの卸売物価指数、公債価格、賃金、輸出入額、石炭や銑鉄の生産量についての長期時系列データを分析して得られた50年という最長の周期説です。図表17-2に、200年間の長期経済活動を示しましたが、これにも景気循環がほぼ50年で起こっていることが表れています。この50年という周期が発生する要因として、最も有力視されているのは技術革新です。図における長期経済活動でも、1780年から1842年の波は蒸気と鉄工の時代、1898年から1940年の波は電気と化学の時代としています。

ある分野で画期的な新技術が開発された場合、それを応用した新製品が発売れ、関連産業が出現して一大好況が出現します。しかし、その産業が飽和してくると製品の価格は低下し、景気も低下してきます。そして次の技術革新が起こるまでは景気の低迷が続くことになりま

す。図17-2の第４の波(1934年ー現在) は、液化燃料の時代といわれています。第２次世界大戦後、エネルギーが石炭から石油に変わり現在に至っています。その戦後、50年、コンドラチェフ循環からすると、世界景気はそろそろ次の技術革命によって新しい時代に突入することになります。その新しい技術はマイクロエレクトロニクスの時代と予想する見方が有力です。



図表17-2　長期経済活動（1730～1990年代）

②グズネッツ循環

アメリカの経済学者クズネッツが1930年にその存在を主張したことから、「クズネッツの波」とも呼ばれます。グズネッツ循環は、小麦、綿花、鉄鋼、銅、セメントなど多く物資の生産量と、価格の長期系列から時代の趨勢的な動きを除いて導き出した20年周期説です。つまり生産量の平均周期は22年、価格の平均周期は23年であるとのグズネッツの発表が基となった説です。その後アメリカの建築許可額の変動に同様な周期があると発表されたことから、建築循環と呼ばれることもあります。なお、日本の建築活動には、明確なグズネッツ循環は見られていないそうです。

③ジュグラ- 循環

フランスの経済学者ジュグラーが1860年の著書の中でその存在を主張したため、「ジュグラーの波」とも呼ばれます。ジュグラー循環は、イギリス、フランス、アメリカにおける物価、利子率、銀行の貸借対照表の分析から得られた、景気変動7-10年周期説です。現在、この循環の主な要因は、設備投資の変動にあると認められています。

機械設備の経済寿命を、一般に10年前後としているとの考え方もありますが、今では技術革新や合理化技術の普及に10年程度の時間を要するからとの考え方が主流です。

図表17-3

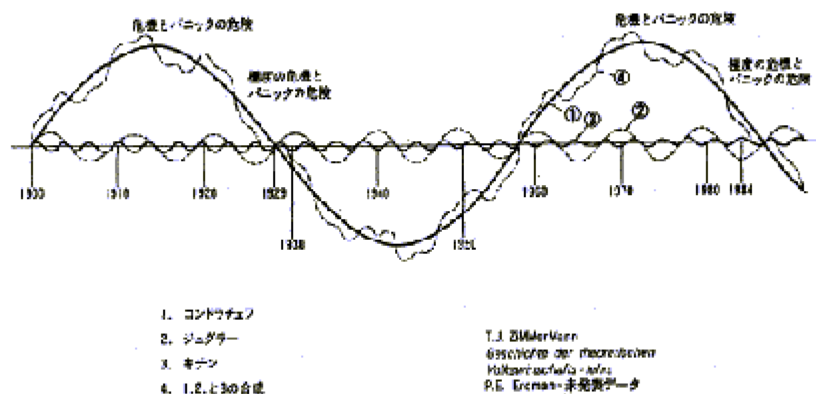
経済成長率と民間設備投資増加率

期　　間	経済成長率	民間設備投資増加率
1956～1960	8.5	22.2
1961～1965	10.0	10.3
1966～1970	11.0	21.7
1971～1975	4.3	0.5
1976～1980	5.0	5.0
1985～1990	3.9	6.7

戦後の日本の民間設備投資の変動周期は、10年より短くなっています。しかし、5年ごとに期間を区切って民間設備投資の伸びを見ると、図表17-3のように10年の周期が現れています。つまり民間投資は、1956-1965年、1966-1975年のどちらの10年も前半の5年は伸び率が高く、後半の5年は伸び率の低いパターンを示しており、この間10年周期で2回の循環を繰り返したことになります。

④キチン循環

アメリカの経済学者キチンが1923年の論文でその存在を主張したため、「キチンの波」とも呼ばれる。キチンは、イギリスにおける手形交換高、物価、利子率の変動を分析し、ジュグラー循環の他に平均40ヶ月周期の小循環の存在を発表しました。これは景気循環の中で最も短い周期の変動です。この小循環が起こる要因は企業の在庫投資にあると考えられています。一種の流行の変化が企業の在庫に影響を及ぼして発生するものとみなされています。
図表17-4にこれまで説明したコンドラチェフ、ジュダラー、キチン各循環周期説で描いた20世紀のビジネスサイクルを示しました。



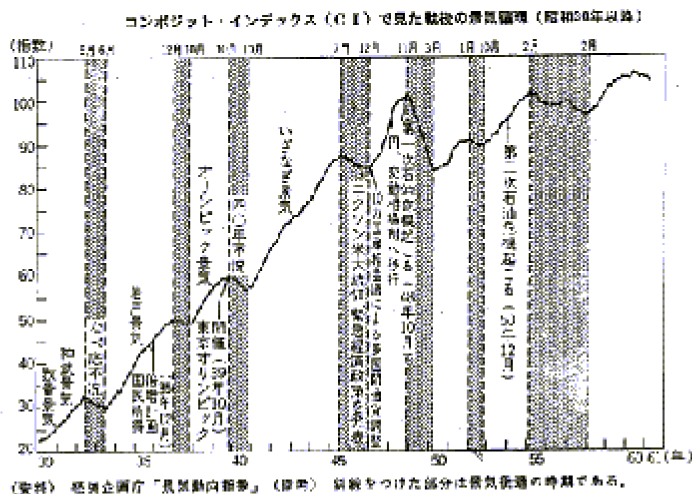
図表17-4　２０世紀のビジネスサイクル

⑤日本の景気循環

ここで戦後の日本の景気循環を概観してみましょう。

第２次世界大戦後の日本政府は、復興のために借金体制による資金供出を実施しました。物資の少ないときに資金を供給すれば、当然のことにインフレが発生します。このインフレを押さえ込むため、昭和 24 年、GHQ による財政金融政策が実施されました。超緊縮予算の編成、価格差補給金の大幅削減、復興金融金庫からの新規貸し付けの全面停止という経済安定の３原則の下で、１ドルは 360 円に設定されました。日本経済活動が停止してしまうのではないかと思われるほどだったと聞きます。この政策によりインフレは抑制され、物も出回りだしました。しかし、今度は一転して不況が訪れ、企業の倒産、労働者の解雇・失業が発生しました。これを救ってくれたのが 1950 年の朝鮮動乱による戦争特需でした。日本経済はこれを契機に回復に向かい、それ以後高度成長を続けることになったのです。経済企画庁の定めた景気基準日付では、1951 年 6 月が戦後最初の景気の山となったそうです。チョット古い資料ですが、日本の景気循環を図表 17-5 に示しました。資料が整う 1956 年以後の変化であり、

平成景気以降の変化も盛り込まれていませんが、日本の経済発展の足跡がうかがえます。コンポジット・インデックスとは、景気動向指数から景気の大きさを捉える指標です。数値の大きさで景気の後退やスピードを見ることができます。



図表17-5　戦後の日本の景気循環

18. 景気循環の理論

これまで見てきた景気循環は、いずれも過去の統計事実に基づいて考察されたものです。これに対して景気がなぜ循環するのかを理論的に説明しようとする試みもなされています。ここではその代表的な説を紹介します。

①古典的な理論

(1) 太陽黒点説

太陽の黒点数の周期的変化が、地球の気候に影響し、農作物の作柄に循環的な変化を起こさせ、これが景気循環を発生させるという説です。

(2) 貨幣的景気循環説

貨幣・金融を要因とする説です。銀行の融資拡大→企業の需要増大→流通在庫の減少→在庫補充手配→生産の拡大→物価の上昇→銀行現金準備率の減少→銀行融資の縮小→需要の低迷→生産の縮小といった過程により景気循環が発生するという説です。

(3) 過少消費説

企業は獲得した利潤の多くを内部保留しようとし、効率的な生産に注力するため労働生産性が向上する。その結果、雇用の減少、または賃金の抑圧が行われ、社会全体の購買力を低下させ、景気を後退させるという説です。

(4) 心理的理論

企業または消費者の将来に対する見解の変化、気持ちの持ちよう(楽観的か悲観的か)が、景気の循環をもたらすという説です。

②近代的な理論

近代的な景気循環理論の前提として、投資乗数効果と加速度原理に触れておきます。国民所得Yは消費Cと投資Ｉからなり、

$$Y = C + I \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (18\text{-}1)$$

で表されます。また、消費Cは所得に依存する消費F(Y)と、生活を維持する最低水準の消費

C0とからなります。

$$C = C0 + F(Y)$$

ここでF(Y)を限界消費性向と呼ばれる比例定数 α を持つ１次関数とし、

$$C = C0 + \alpha \cdot Y \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}2)$$

と置き換えられます。今投資がｄＩ増加したことによる所得への影響 dYを(18-1)式に求めると

$$dY = dC + dI \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}3)$$

となり、所得の増加 dYによる消費の増加 dCは、(18-2)式から

$$dC = \alpha \cdot dY \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}4)$$

となり(18-4)式を(18-3)式に導入して dYとｄＩの関係を求めると、

$$dY = 1/(1-\alpha) \cdot dI \quad \cdots\cdots\cdots (18\text{-}5)$$

となります。今限界消費性向を 80%と促定すると、投資による所得の増加は

$$Y = I/(1-0.8)$$

となるので、投資額の５倍が国民所得となります。これが投資乗数効果です。

次に加速度原理です。これはある期間を区切って、その期の消費は、前期の所得や投資の影響を受けて変化するという理論です。つまり、今期の消費Ｃｔは前期の所得Ｙt-1に依存する(モディリアーニの相対所得仮説を適用) のですから、(18-2)式は

$$Ct = C0 + \alpha \cdot Yt\text{-}1 \quad \cdots\cdots\cdots (18\text{-}6)$$

となります。

一方、投資Ｉは自発的に発生する独立投資 Ii (減価償却を埋めるための投餐) と所得の増加(販売量の増加)による需要を満たすために行う誘発投資Ｉｔに分解できるので、(18-1)式は

$$Yt = Ct + Ii + It \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}7)$$

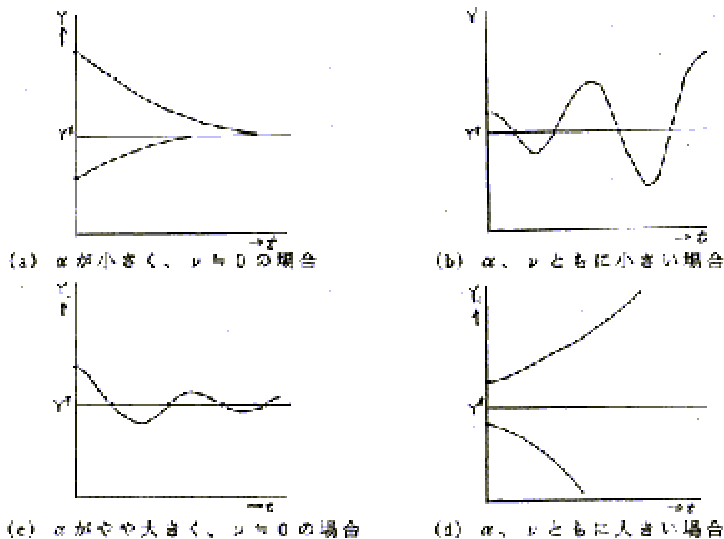
と表せます。尚、誘発投資Ｉｔは、前期の所得Ｙt-1の前々期の所得Ｙt-2からの増加分に係数 ν を乗じたもの、

$$It = \nu(Yt\text{-}1 - Yt\text{-}2) \quad \cdots\cdots\cdots (18\text{-}8)$$

です。ここで ν を加速度係数と云います。以上の(18-6)(18-7)(18-8)式から

$$Yt = Ct + Ii + It$$
$$= C0 + \alpha \cdot Yt\text{-}1 + Ii + \nu (Yt\text{-}1 - Yt\text{-}2)$$
$$= (\alpha + \nu) \cdot Yt\text{-}1 - \nu \cdot Yt\text{-}2 + C0 + Ii \quad \cdots (18\text{-}9)$$

が得られます。ここでC0＋Ｉi＝Aと置いて(18-9)式を α と ν について解くと、所得の時間経過は、α と ν の条件によって図表 18-1 (a)〜(d) のように変化します。



図表 18-1

もし成長率がゼロであれば、Yt＝Yt-1＝Yt-2＝Yf となり、α が小さく ν はゼロですから、

$$Yf = A / (1 + \alpha) \quad \cdots\cdots\cdots (18\text{-}10)$$

となります。(18-10)式で投資の変化分だけを求めると、(18-5)式と同じになります。

1 ヒックスの景気循環理論

前節「投資乗数効果と加速度原理」で述べた条件で起こる国民所得の変化から、経済学者ヒ

ックスは、図 18-1(d)を採用して景気循環論を提唱しました。所得の発散は無限に続けられるものではない。その理由として、所得の上昇過程では、完全雇用が達成されると国民所得は限界に達し、また下降過程でも最低生活水準を維持するための生産がなされなければならず、そのための設備更新による国民所得が存在するからです。

ヒックスによる景気循環モデルを図表 18-2 に示しました。この図の t ' において何らかの理由で所得が増加したとするとここで(18-8)式が適用できます。すなわち t ' 時における所得 Yt･がそれ以前の所得 Yt･より増加したのであるから、その増加分に対して

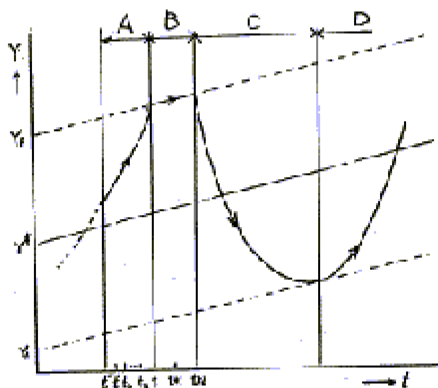
$$It0 = \nu(Yt' - Yt'')$$

の投資が発生します。

その結果、国民所得は増加し次の期間は

$$It0{+}1 = \nu(Yt0 - Yt')$$

の投資増加が発生します。このようにして初期に発生した所得の増加は、次の時期には投資の増加を招いて、さらに次の時代の所得増加の足掛かりとなります。そして n 期までは国民所得が雪だるま式に増えて行きます。



図表 18-2　ヒックスの景気循環モデル

この変化を起こすのが加速度原理ですが、国民所得はいつまでも増加し続けることはできません。国民所得の増加は雇用の拡大をもたらし、企業が生産を拡大するために雇用を増やします。ここに人手不足が生まれ、先のバブル景気のとき盛んに人手不足が喧伝され「学生の売り手市場」といわれたことは記憶に新しいところです。しかし、思ったように人手が集まらなければ、生産増はそこで頭打ちになります。この思ったほど人の集まらない状態が『完全雇用の達成』です。完全雇用が達成されると国民所得は、ある期間内それ以上増加できないことになります。つまり所得の増加が上限に達した(18-10)式の状態になるのです。

$Yt = Yt\text{-}1 = Yt\text{-}2 = Yf$となり

$$Yf = Yt+2 = A/(1 - \alpha) \quad \cdots\cdots\cdots (18\text{-}11)$$

$$Yf = A + \alpha \cdot Yt+1 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}12)$$

となります。

このとき限界消費性向 α は α < 1 となり、所得Yは図表 18-2 の A の領域から B の領域に移ります。景気の停滞状態です。この状態になると投資した資本が過剰なストックとなります。だぶついた設備を持て余し、自発的に発生する独立投資Ｉも行われなくなります。しかし、過剰資本を積極的に廃棄することがなければ、逆加速度原理は働かず、資本の減耗による減価償却による過剰設備の調整を行うことになります。したがって、資本投資は設備の減耗分だけ減少することになる。この資本投資のマイナス分を D とすれば(18-11)式は、

$$YL = (A - D)/(1 - \alpha) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}13)$$

となり、均衡状態である(18-10)式の Yt=A/(1-α)より低い国民所得の状態に進むことになります。ここが景気の底であり、図表 18-2 のCの領域です。

設備の減価償却(ストックの調整)が進んでも、最低生産量を維持するために最低限の設備投資・更新が実行され、図表 14-2 の D 領域への反転が起こります。景気回復過程です。景気が上向きに転じると加速度原理が働き、循環の最初に戻って天井に向かって進行します。この繰り返しがヒックスの景気循環理論です。

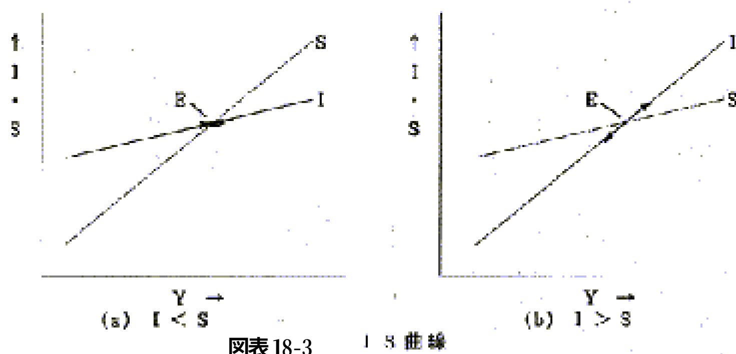
２ 利潤原理

投資Ｉは所得Ｙと資本量 K の関数であるとします。すなわち、

$$I = I(Y,K) \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (18\text{-}14)$$

資本Ｉは所得 Y が増えれば増加するので、(18-14)式は Y に対して増加関数です。一方、生産量を増やして利潤の増加を図るために実施した資本量Kの増加は、資本投下実現後はその前に比べて利潤が減少するので、(18-14)式は K に対して減少関数となります。 今 K を一定にして Y=I+S(国民所得は貯蓄Ｓか投資Ｉに利用される原則) から関係図を描くと、所得が増え

れば投資も貯蓄も増加するのでI,Sとも右上がりの曲線となります。しかし、その傾きはどちらが大きいかによって、図表18-3の(a)、(b) 2 種類が描けることになります。



図表18-3

図表18-3(a)の傾きはI<Sであるため、交点Eより国民所得が小さい場合は、貯蓄より投資が大きく、交点Eより国民所得が大きい場合は投資より貯蓄が多くなります。したがって、国民所得が交点Eより小さければ投資は増大し、交点Eに向かう作用が発生し、逆に国民所得が交点Eより大きくなれば貯蓄が投資に回らないことになります。つまり投資と貯蓄はE点で均衡して安定します。

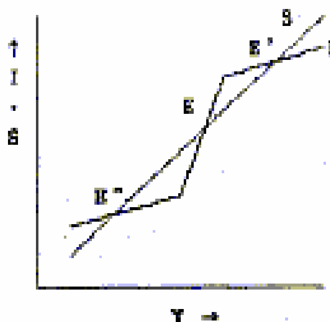
これに対して図表18-3(b)の傾きはI>Sです。交点Eより国民所得が小さい場合は投資が小さく、交点Eより国民所得が大きい場合は投資が大きくなります。したがって、国民所得が交点Eより小さければ投資は萎縮し、より所得を小さくする方向に働き、また、国民所得が交点Eよりも大きくなれば、貯蓄以上に投資気運が強く働くことになり、均衡点は存在しなくなってしまいます。

実際の景気の循環は、図表18-3の(a) と(b) の組み合わせと考えることができます。図表18-3 (a) の安定状態を(b) の不安定状態で結び、景気はこの間を行き来するとすれば、図表18-4のように投資をS字の曲線に書き換えられます。この考え方は、ヒックスの景気循環理論における上限と下限の制約条件を安定状態としたことです。

不安定状態から投資が上昇していくと完全雇用用状態になり、所得の頭打ちから投資は抑

制されていきます。

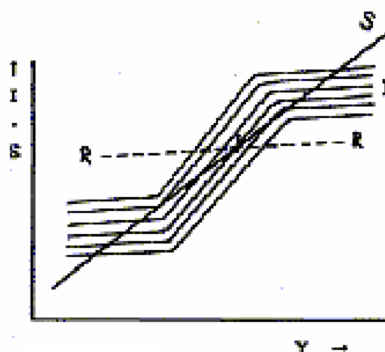
また不安定状態から下降して行くと、過剰設備が顕在化して、誘発投資は抑制される。したがって上限や下限に近づくと、限界投資性向は急激に小さくなり、限界貯蓄性向を下回ることになります。



図表18-4　非線形投資関数

③ カルドアの景気循環理論

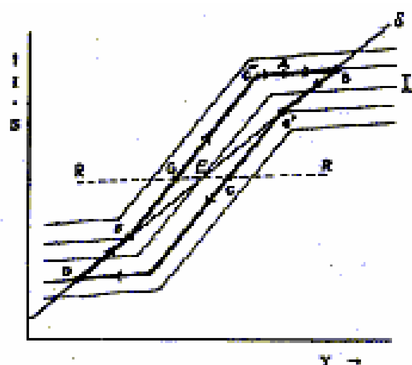
前述の「利潤原理」では資本量Kは一定であると想定しましたが、誘発投資と自発的投資を総資本として図表18-4をとらえると、資本量Kは国民所得の減少関数です。国民所得が増加すると誘発投資は少なくなるので、投資曲線は下方にシフトする。このKの変化がステップ的に起こった状態を示したのが図表18-5です。図中のR-R線は、自発的投資です。生産が増加すれば、補填する設備も増加するので右上がりとなります。また、均衡国民所得においては、限界貯蓄性向Sと自発的投資性向が等しくなる点E(定常均衡点）が存在します。



図表18-5　形投資関数のシフト

図表18-6はカルドアの景気循環理論を説明するものです。今仮に、現在の国民所得がA点にあったとします。この状態においては投資と貯蓄が均衡するB点まで投資が増加して行

きます。投資がＢ点に達すると、国民所得は上限に到達したことになります。しかし、設備投資の均衡状態を示すR-R線より上にあるため誘発投資は起こらず、投資Ｉは貯蓄Ｓとバランスしながら下降します。下降がC'点を越えると安定状態をはずれるが、このC'点では停止できません。なぜならばC'点でも過剰設備の状態にあり、投資をさらに縮小しなければならないからです。



図表18-6　カルドアの景気循環モデル

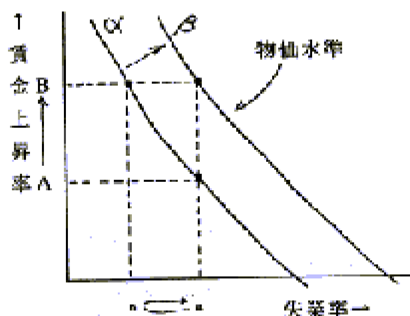
そうなると、C'点からＣ点に向かって設備投資は縮小するが、ＩとＳの関係が不安定状態のためＣ点を通り越してＤ点まで進行します。D点は国民所得の下限だからこれ以上設備を縮小することはできません。

しかも、Ｄ点は設備の均衡状態であるR-R線より下にあります。したがって、今度は均衡状態に戻すための誘発設備投資が起こります。Ｆ点までは投資Ｉと貯蓄Ｓがバランスしながら設備投資は拡大しますが、設備不足のためＦ点で止めることができません。こうなるとまたまたＩとSの関係が不安定な状態に陥り、G点を越えてC''点も通り過ぎてA点に戻ってくる。Ａ点では停止できないので、Ｂ点まで進み、またこの循環を繰り返すことになります。この繰り返しがカルドアの景気循環理論です。

以上のヒックスやカルドアの景気循環理論は、景気変動の要因を説明したものであり、現実に起こる景気変動は、無数の経済活動から発生してきます。経済活動は、カオス(混沌)の状態が安定点であると思います。将来の経済成長予測に、正確さを求めることは不可能です。それは、地球の経済活動というものが、地球に住む人間の一人一人と多数の企業がそれぞれの経済状況やレベルにおいて、各自の効用を最大にするよう判断して活動している集合体だからです。経済学では、過去の経済変化を後付けで解明し、その延長に将来があるとしていますが、実際は大きな戦争の勃発や自然現象の変化、大災害の発生、疫病の蔓延、新エネルギーの発見などが世界の経済の方向を大きく変えてしまうのです。自然科学とは異なる観点で学ばなければなりません。

19. 完全雇用

ところで、あの完全雇用といわれたバブル期にだって求職者はいました。条件が合わず就職しない人たちです。では完全雇用とはどのようなことでしょうか。言葉の上では「完全雇用とは、利用可能な労働資源をすべて雇用する」と定義されています。賃金の上昇と失業率の関係図表19-1に示したフィリップス曲線で表されます。労働で受け取る賃金が前より高ければ、求職者は職に就き失業率は下がりますが、賃金が少なければ、条件のよいところが出るまで就職せずに待機するので失業率は高まるでしょう。このような雇用環境における失業率を自然失業率と云います。仮に景気がよくなって賃金が図表19-1のAからBへ上昇したとすると、失業率はaより少ないbになります。しかし、物価水準がαからβ上昇していれば実質所得は増加しないことになり、また条件のよい職を求めて失業状態に戻り、失業率もaに戻ってしまいます。



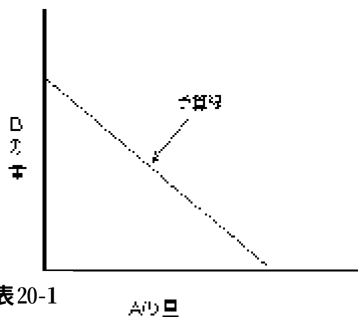
図表19-1　フィリップス曲線

パート労働は、この自然失業率説を正しく反映しているようです。例をあげて説明します。今働いてもよいと考えている主婦がいたとします。時給700円のときには家事労働や子育てを考えて躊躇したが、景気がよくなって時給850円の募集が出ました。パートの時間や通勤時間を考えても有利なので働くことにしました。しかし、数ヶ月働いたところで物価の上昇に気づきました。化粧品や洋服、靴が値上がりしていて、時給850円では損になるので、条件のよいパートが見つかるまで専業主婦に戻ることにしました。このように、仕事はあるのですが条件が不利なため失業する人が出てきます。この自然失業率は、政府がいくら失業対策を行っても一定水準以下にはなりません。

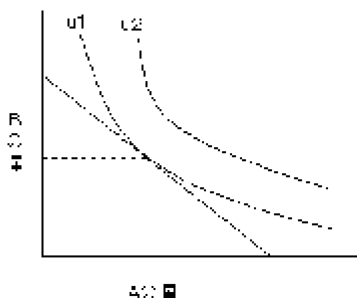
20.　自由経済市場の優位性(財の最適配分)

１予算と効用(消費行動)

資源を最適配分する計量方法として、消費者の受ける効用(満足度) を考慮したものがあります。少し理解しにくいかも知れませんが、この方法を考えてみましょう。消費者の消費行動は、『商品の価格』と『所持金』から、どの商品をどれだけ買ったら満足度が最大になるかを考えることによって決まります。今価格の決まった２つの財 A と B があり、消費は所持するお金をすべて使って、効用が最大になるよう購入すると仮定します。もちろん、予算は限られていますから、購入できる A、B の２財の最大数には限りがあります。予算と２財の購入最大数との関係を示すと図表 20-1 のようになり、これを予算線と呼びます。A または B のどちらか一方だけを最大量購入しても、消費者の効用(満足度)は最大にはならないでしょう。A、B を適当に組み合わせて購入した方がよいことは直感で分かります。その組み合わせは、人によって異なってきます。図表 20-2 の曲線 u1 は、ある人の効用を表した線です。曲線の形状には特別な意味はありません。どのような形かは、その人によって異なります。この線は、満足度がある水準にあり、この線上ではどこでも満足度は同じであることを示しています。これを効用線といいます。この効用線と先の予算線が接触した点における A 財、B 財の組み合わせが、実現可能な効用最大の配分となるのです。この場合のより高い効用線は u2 ですが、予算線とは接触しないので、この効用は実現でません。なお、これら u1 や u2 の曲線は、互いに交差することはありません。もし交差すれば効用が逆転



図表 20-1

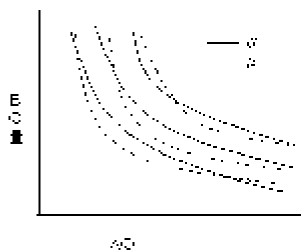


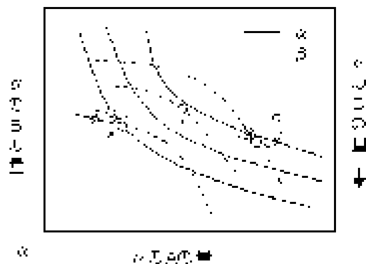
図表 20-2

してしまい、効用の前提から逸脱します。

2 パレート最適

どのような状態が最適の配分かを決定する基準として、『パレート最適』を使用します。『パレート最適』の定義を示しておきましょう。パレード最適とは、社会に存在する資源や技術を所与としたとき、達成可能な資源配分の状態のうち、もはや他の消費者の効用を悪化させることなしには、どの消費者の効用をも向上させる余地のない状態を指します。今、世の中にはαとβの2人の消費者しか存在せず、また、社会に存在する財もAとBしかないと仮定します。この場合、消費者α、βの効用が最大になる財の配分状態を考えましょう。α、βそれぞれの効用曲線は、図表20-3に示したものとします。この2つの効用曲線の原点を対角に置く(一方の効用曲線を180°回転して重ね合わせる)と図表20-4が描けます。これをエッジワース・ボックスと言います。縦軸、横軸はそれぞれA, B財の数量であり、それぞれの原点から離れる方向に増加していきます。 図表20-4ではα、βの効用曲線が接する、あるいは交わる点が無数に生じますが、図に示したa、b、c点を例に考えてみます。

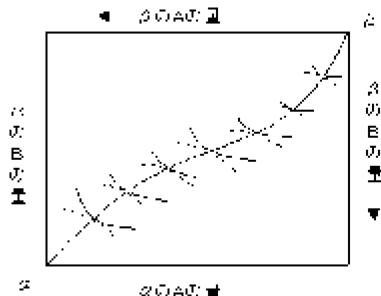

図表20-3


図表20-4

a点においてαへの効用が変化しないように矢印の方向にA、Bの配分を変えていくと、βの効用が低下しますが、矢印と逆の方に配分を変えるとβの効用は増加します。また、c点でβの効用を変化しないように矢印の方向に配分を変えると、αの効用は低下し、逆に変えると、αの効用は増加します。したがって、この2点は、まだ『パレート最適』の状態ではないのです。ではb点はどうでしょうか。ここではαの効用を変えると、必ずβの効用は低下してきます。βの効用を変えずに量配分を変えると、今度はαの効用が低下します。

b点ではα、βの効用をこれ以上高める配分を求めることができません。この状態が『パレート最適』です。図表20-4においてb点しか『パレート最適』がないわけではありません。

両者の効用が互いに最大ではなくても、『他者の効用を悪化させない』のであれば、α、βの効用に優劣があっても構わないので、b点は変化します。その軌跡を描いたのが図表20-5です。パレート最適線、契約線と言います。この線上ではどこをとってもパレート最適ですが、どの点が社会的に望ましいかは別問題です。



図表20-5

3 各経済メカニズムの長短

経済メカニズムには『市場経済』『計画経済』『独裁政権』などがありますが、パレート最適を実現するうえでは、市場経済が他のものよりよいのです。なぜなら、国民一人一人、または各企業の効用曲線をすべて把握することが不可能である以上、政府の力ではパレート最適を実現できないからです。価格が競争で決定する市場経済であれば、消費者は自分の効用が最大になるよう行動できるからです。とは言うものの、これは完全自由競争が実現されている前提に立ってのことです。厚生経済学では、

○ 第一定理 ：均衡競争はパレート最適である

○ 第二定理 ：パレート最適であれば、均衡がなり立つ

としています。しかし、現実には次の理由で達成できません。

① 完全自由市場がない

② 一物一価が実現できない(似たような物でも価格が違う)

③ 価格のつかない財がある(環境汚染、便乗商売)

④ 公共財が存在する(自然現象、空気、水、道路、非競合性)

これら、価格メカニズムでは解決できない要因があるため、市場経済体制でも政府が経済に介入する余地ができるのです。

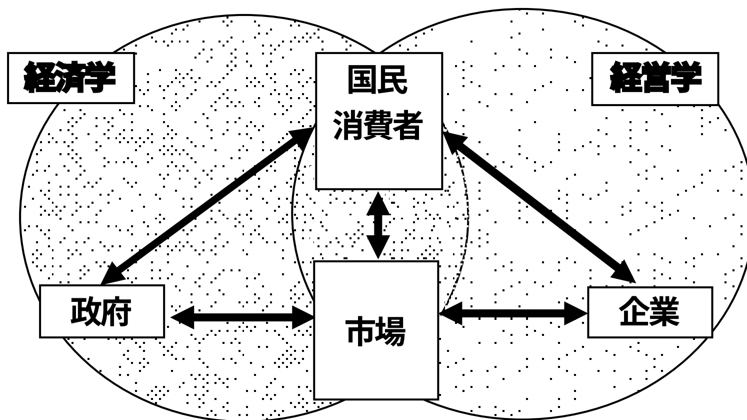
経済学参考文献

ここにあげた参考文献は本文中で引用している資料だけではございません。著者が学習で使用したものも記載しました。

浅野栄一[1976]『ケインズ一般理論入門』有斐閣。
飯田経夫[1996]『日本の反省』PHP 新書。
飯田経夫[1997]『経済学の終わり』PHP 新書。
伊藤元重『貿易黒字の誤解』
伊藤元童［1989］『シャーナル国際経済入門』 日本経済新聞社。
伊藤元重､河合正弘［1991］『国際経済学入門』 宝島社。
岩田規久男[1994]『経済学の基礎知識』日本経済新聞社。
大塚久雄［1989］『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』岩波書店。
大野秀明・他［1976］『経済原論』有斐閣新書。
翁邦夫［1988］『金利の知識』日本経済新聞社。
小泉進[1987]『経済学第一歩』岩波書店。
小室直樹[1993]『国民のための経済原論』 光文社。
小室直樹[2003]『論理の方法』東洋経済新報社。
今静行[1992]『経済がわかる本』ダイヤモンド社。
倉沢資成［1988］『入門価格理論』日本評論社。
斉藤精一郎［1988］『ゼミナール現代金融入門』日本経済新聞社。
佐藤光[1997]『入門日本の経済改革』PHP 新書。
塩沢由典［1997］『複雑系経済学入門』生産性出版。
ジェームス･ボバード[1992]『アメリカ貿易は公正か』 日本経済新聞社。
竹村健一[1990]『日米共存の条件』 太陽企画出版。
千種善人［1979］『経済原論』 広文社。
鶴田光彦[1990]『入門経済学』有斐閣新書。
ドナルド･L ・バーレット[1993]『アメリカの没落』ジャパンタイムス。
内橋克人 [2001]『破綻は再生か』講談社。
中谷巌［1982］『マクロ経済学入門』日本経済新聞社。
日本経済新聞社[1990]『株式入門』日本経済新聞社。
日本経済新聞社編［1985］『ゼミナール日本経済入門』日本経済新聞社。
日本経済新聞社[2003]『経済新語辞典 2003』日本経済新聞社。
新堀聡［1992］『ビジネス・ゼミナール貿易取引入門』日本経済新聞社。
原田和明[1993]『アメリカ経済入門』日本経済新聞社。
ビル・エルモット[1990]『日はまた沈む』 草思社。
福岡正夫［1986］『ゼミナール経済学入門』日本経済新聞社。
フリードマン[1993]『選択の自由』 日本経済新聞社。
星野彰男・他［1977］『国富論入門』有斐閣新書。
ポール･ケネデ[1993]『大国の興亡』 草思社。
宮田喜代蔵［1971］『平価変更の理論と歴史』日本経済新聞社。
山中隆次・他［1976］『資本論入門』有斐閣新書。
吉富勝[1993]『レーガン政策下の日本経済』東洋経済新報社。
ローラ･D ・タイソン［1993］竹中平蔵・他訳『誰が誰を叩いているのか』 ダイヤモンド社

経営学の部

経営学は企業活動とその環境（市場）に対処する方法を研究する学問です。経済学や商業学と共通する分野が多々あります。経済学が市場を高い視点で見つめているとするなら、経営学はそれより低い高度から観察しているといえるでしょう。たとえば市場を陸地とした場合、経済学は高度3000メートル以上衛星ほどの距離から観察しているのに対して、経営学は100メートルから5000メートル位の高度で市場を見ている感じです。経済学と経営学の範疇を模式化するなら以下のようになるといえます。



経営学は、大きく「企業活動」自体を研究する視点と「企業と市場」の関係を研究する2部門に分けられます。後者をマーケティングと分類する学者の方もおられます。本書では経営管理の中の「生産」に重点をおいています。

人間が組織だって目的を達成しようとするときマネジメントは最も重要なもののひとつです。このマネジングこそ「経営する」ことです。先進的社会はすべて高度に組織化された性格をもっています。政治、経済、科学、教育、医療、福祉、スポーツ等々あらゆる分野において重要な活動は組織的な活動として展開しています。組織を研究するのも経営学の分野です。

経営学はいつ誕生したのでしょうか。具体的には商業活動が活発になり複式簿記が考案された時期や地域におこったと考えられますが、経営学として確立してくるのは産業の急速かつ広範な展開が見られる時期であり 19 世紀末以降のことです。多くの経営学の教科書のはじめに、機械技師テーラーが発表した「工場管理論(1903)」「科学的管理手法の原理(1911)」を紹介しています。また管理の視点からファヨールの「産業ならびに一般の管理(1916)」が管理の理論構築の先鞭をつけ、管理過程論、管理原則の理論的枠組みを提供したと紹介しています。これは経営は、生産をいかにコントロールするかの研究から始まったと言うことです

一方第二次大戦後は、生産者志向から消費者志向、生産者優位から消費者優位の時代の変化とともに、マーケティングが脚光を浴びるようになってきました。企業は「顧客の創造」をしなければ生き残れない事態になったのです。企業が他と区別されるためには、その企業の製品・サービスが「市場開発する・できる」ことが最も重要になりました。マーケティングとイノベーションが特徴的であることが、企業の基本的職能になったのです。また消費者が製品・サービスを購入する行動を研究する消費者行動論の分野も成長しています。このように経営学は「組織を管理する」「製品・サービスを作り出す」「市場と製品・サービスを結びつける」ための学問といえるのではないではないでしょう。

21. 経営管理

①管理とは

管理とは、目標を効率的に達成させることです。そのためには計画を立案し、組織を構築し、計画の実行と統制を行い、成果を評価しなければなりません。管理者のなすべきことは、部下に仕事をさせることであり自らが仕事をすることではないとよくいわれます。しかし、実際の職場では十分なスタッフがいないため、管理者がのプレーヤーとならざるを得ないことがしばしばあります。時には自らが先頭にたって業務にあたらなければならない局面もありますが、本節では実務面を強調するのではなく管理を論理的に捉えて論じます。

ファヨールは企業組織を有機的な組織体として捉え、経営に不可欠な活動として、①技術活動（生産、加工）、②商業活動（購買、販売、交換）、③財務活動（資本の調達と最適な使用）、④保全活動（財産と従業員の保護）、⑤会計活動（財産目録、貸借対照表、原価、統計など）、⑥管理活動（計画化、組織化、命令、調整、統制）をあげています。⑥の管理を除く５活動は物を対象としていますが、管理活動は人間や組織を対象としていて、組織の上層になるにつれ、また組織規模が拡大するにつれ重要性を増すという特徴があります。また、ファヨールは「管理の諸要素」として、①計画化、②組織化、③命令、④調整、⑤統制をあげています。

あらゆる組織には管理職能が必要です。管理職能を遂行するためには判断基準となる原則が存在します。ファヨールは 14 の管理原則を提案しました。

① 分業の原則：労働の専門化による能率向上や熟練形成の容易化

② 権限・責任：公式的権限を補完する個人的権限、権限行使に伴う責任

③ 規律：優れた管理者、明確な労使協約、適切な制裁による規律の確保

④ 命令の一元性：部下はただ一人の上司からのみ命令を受ける

⑤ 指揮の一元性：同一目標を持つ活動の指揮者と計画はひとつだけである

⑥ 個人的利益の全体的利益への従属：企業全体の利益優先

⑦ 報酬：公正で労働意欲を高める労働の対価

⑧ 集権化：従業員の役割を増減させる分権化と集権化は程度の問題である

⑨　階層組織：命令一元性と迅速な伝達を確保するために架橋が用いられる

⑩　秩序：物的・社会的秩序のために適所適材、適材適所を図る

⑪　公正：従業員に対する好意と正義の結びつきにより公正が実現される

⑫　従業員の安定：従業員としての地位の安定と異動のバランス

⑬　創意：自ら計画・実行する創意を奨励し熱意・活動を引き出す

⑭　団結心：命令一元性を守り、従業員の分裂や文書連絡の多様を廃し、団結を強化

管理原則は 1917 年「産業ならびに一般の管理」で述べられていることですが、現代でも十分通用します。企業の管理職教育で取り上げられています。しかし、ファヨールは、「管理原則」を普遍的・絶対的なもの考えておらず、弾力的に適用すべきと考えていました。

②組織の理論

「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神(1905)」でよく知られるドイツの社会学者マックス・ウェーバーは、近代の本質を合理的な組織化にあるとし官僚制の合理性を述べています。彼の「経済と社会(1914)」において、特定の社会関係が秩序化されるためには支配の３類型があると提示しました。

伝統的支配：家父長制による伝統的な支配であり秩序と権力は神聖な支配として正当性を認められ、命令者と服従者は恭順という独特の心情によって結ばれる。

カリスマ的支配：支配の正統性の根拠は命令者のなんらかのカリスマ性にあり、典型的なのは宗教的な指導者である。

合法的支配：正統性の根拠を合法性におき、近代的官僚制による支配がこれにあたる。形式上の手続きを経て制定された規則によって社会関係が秩序化され、客観的な規則に対しての服従を特徴とし、命令者自身も規則に拘束される。

ウェーバーは、官僚制は担当者の恣意性に歪められることなく、客観的に遂行され組織活動に機械的処理を実現できる「合法的支配」こそ、合理化された近代社会の支配秩序であるとしています。

官僚制の持つ合理性または効率性はどのようにして可能なのかを、ウェーバーは次の特徴をあげています。

① 規則：組織が明確な規則によって動くことは、業務に携わる個人の恣意性に左右されず計画を効率的に達成できる
② 組織階層：上位者が下位者を監督する明確なヒエラルキーの体系が存在し、意思決定上の分業システムが構築され、個人の総和以上の技術的卓越性をもつ
③ 権限の分配：管轄権、命令権、強制権などを規定により限定している
④ 公私の分離：私的な活動から分離されることにより、組織自体の継続性が維持される
⑤ 文書主義：審議、提案、決定、命令は文書により確定することにより、計画の実行に客観性をもたせることができる
⑥ 専任性：組織のメンバーは専任の職務従事者として職務に専念する。
⑦ 専門的技能：職務活動は専門的技能・知識を前提とすることによって、担当者の恣意性を排除し組織に高度の形式合理性をもたらす

官僚制組織は業務処理の正確さ、迅速性、明確性、持続性、統一性、費用節約などが可能であり、純粋に技術的な観点からみて最も効率的な組織であると論じています。官僚は規則の適用に際して一切の感情を廃し、魂なき人間機械として「没主観的に」行動することが求められ、それによって官僚性組織の優位性が発揮さます。官僚制組織は安定した環境の下で、大量の定型業務を確実かつ効率的に処理するのに適した組織であるといえるでしょう。しかし、近代的経営では官僚制とは合理性ではなく非効率性のシンボルとなってしまいました。官僚制の「逆機能」として、創造性の欠如、セクショナリズム、前例主義、成長疎外、革新疎外などがあげられています。

一方、バーナードは「経営者の役割(1938)」において、組織を人間の協力関係をいかに作り出すかに焦点を当てた組織理論を提起しました。バーナードの組織理論は「人間協働の学」と呼ばれています。

人間は自由意志に基づく選択力・意思決定力をもつが、その能力には限界があります。従って個人が自分の能力を上回る目的を達成しようとする場合、「協働システム」を形成することになります。バーナードは、この協働システムから具体性・多様性をもたらす一切の要素を排除し、本質的要素を抽出してそれを組織と呼んだのです。このようにして概念化された組織を「二人以上の人々の意識的に調整された諸活動や諸力の体系」と定義しました。組織が成立するためには協働意欲、共通目的、コミュニケーションの３要素が不可欠であり、組織が存続するためには、さらに組織目的の達成と組織成員の動機の充足を同時に実現する必要があると論じています。協働意欲は組織が個人に提供する誘因が、個人が組織に提供する貢献を等しいかそれ以上であると判断されたときに生じるとして、個人と組織の関係が誘因と貢献のバランスという形でとらえられています。また命令という形で伝達された内容が、命令の受け手によって自分の行動を支配するものとして受け入れられた時に権限として成立するとも述べています。

③責任と権限

組織目的を達成するためには、行為の主体者に対して、一定の範囲内で自由な決定が行えるような権限の明確化が必要です。権限はいくつかの説があります。権限法定説あるいは公式権限説は、権限の源泉は究極的には私有財産制度にあるとする見解です。物質的源泉の所有者が個人に力を与える源泉になっているとの考えです。所有が法的な権力の裏づけであり、企業の所有者がすべての命令に関する権限を有しています。しかし、実際は限られた枠の中で権限は委譲され行使されます。資本の所有者は株主総会で取締役会へ、取締役会は社長へ、社長は事業所長や部長へという形で下位へ権限の委譲が行われます。本説がもっとも一般的見解のようです。

権限を委譲された者は、与えられた権限に対して必ず結果に対する責任を伴います。責任にはふたつの概念があります。ひとつは職務上の責任(responsibility)です。責任者の職務上の権限から発する責任であり、意思決定の権限があると同時に、決定する行為(責任)をはたさなければならないとするものと、もうひとつは説明責任(accountability)です。言い方

を変えると測定可能責任と云えます。数値目標として与えられた責任係数に対して、具体的に達成された成果について説明義務を負うことです。

実務面から見た責任と権限を考察してみましょう。「権限は責任を果たすために振るうもの」と云った表現があります。責任には二面を考慮しなければならなりません。まず一般的に使われる責任である結果責任です。目標が達成できなかった時に、その結果に対して責任を負い罷免や辞職する行為です。日本人は浪花節的に結果責任を負う行為を好む傾向があり、結果責任を感じて辞職すると責任感が強いと思うことが多いようです。別の面での責任は、目標追求を行う過程に負う責任です。実際にはこの面が果たせなかったことが結果責任に結びつくのです。最近ではプロセスに対する責任が十分果たせれば、たとえ罷免されても個人の評価が悪化することはなくなってきていります。

プロセスに対する責任は非常に難しく、職場の階層によって内容が大きく異なります。

○　現場作業者が、目標達成のカギを握っていいいて、直接の責任を負っている

○　直属の上司は、実務面でのプロセスを管理しなければならない

○　その上司は、管理者を任命した責任を負っているので、テーマの進捗や取組み内容に関心を示し、報告を受ける義務と指導する

○　そのまた上司は、各部門が進めるテーマの進捗状況を把握し、全体がバランスよく進行する管理責任を負っている

○　最高責任者は、数あるテーマの中から実行するテーマを決定し、それが完遂する監督責任を負っている

このように階層別にプロセス責任は異なります。上層部になるほど、個別テーマ決定後の業務遂行時間は減少し、個別テーマの集合体としての目標管理に時間を費やすことになります。上層部の仕事ぶりを見て、「上はいいな～、部下に言うだけだ！」といった愚痴を耳にしますが、各テーマが順調に進行していれば上司はひまなことは事実であり、その状態が望ましいのです。上司が右往左往しているようでは、先行きが不安であり、テーマ決定の際の検討が稚拙であったといえます。

権限は、目標を達成するために執行する行為です。よって権限を執行するためには、何でそのような命令を行うのか明確になっていることが大事です。

権限の執行内容に関しては、

1　人事権（任命/罷免権）

2　予算執行権

3　システム変更権

4　計画修正権

等が挙げられます。この中で最大の権限は人事権です。サラリーマンにとっては殺生与奪にあたる、怖い権限です。卑劣な上司はこの権限をちらつかせて、嫌がらせを行う不届き者もいるようです。人事権はテーマを完遂させるために最小に執行する最大の権限であり、この人選で結果が予測できる場合があります。そのため、上司になる方は、気心と能力を秤に掛けて、自分の考えに賛成し協力してくれる方を選びたくなります。これは人間の道理です。

アメリカの大統領が変わると政府幹部職員数千名が変わるそうです。日本の総理大臣が変われば、各大臣は全員交代します。目標を達成するためにはTOPの意思を理解し、その方針に沿った働きをしてもらわなければならないからです。 政治家や大企業に派閥があります。悪事を働くようなジメージが形成されていますが、派閥は決して悪い集団行為ではないと思います。思想、見識、意見、希望など、考え方が似通った者が集結することは人間社会の摂理です。その集団が利益獲得するにしても、派閥が企業と名前を変えたなら容認されるのですから、決して派閥自体は問題視される活動ではありません。政治に関してのみ、利益誘導が国民の資産(税金)を私利拡大のために行われるので糾弾されるのです。なぜなら、政治家は公僕であり、国民のために活動することを宣誓して当選し、高貴な役職についているからです。

では、活動が動き出した後のテーマに対して、権限はどのように執行すればよいのでしょうか？冒頭の言葉とおり責任を負うために、権限を振るうのですが、このときの人事権だけはよほどのことがない限り執行しないほうが良いと考えます。管理者の不慮の事故、退職、重大な過失などがないのに、簡単に罷免しては組織の士気に影響を与えるからです。ではどうするのでしょうか。ここでの管理職は現業者を除く全員です。直属の上司一人だけの問題ではありません

上司はテーマの決定と作業着手を指示したが、実際の作業に精通していないことがありま

す。進捗や途中成果に関して文句をいい、会議を行っても自分を除いた者に担当を振り分けたり、督促することが役割と思っている上司連も沢山います。しかし、管理職の最大の業務は、思惑通りに推進できない弊害が何かを把握し対処することではないでしょうか。

単純な例題として、社長が「業務改善！業務の簡素化」を謳いあげたとします。各部署は多大な時間を掛けて議論し、問題の提起と改善策を立案しました。しかし、その後一向に作業は進まみません。結果的に何ら改善案は実行されず、現行のまま業務は継続されていたとしましょう。この原因は何でしょうか？結論は社長またはリーダーの責任放棄です。（権限・権力は放棄しないのに！）

社長が実務を詳細に承知していることは少ないでしょう。しかし、「だからしょうがない」ではいけないのです。テーマをまかせる部下がいないのであれば、自分で推進しなければなりません。このテーマに一番欠落していることは、現状の業務がどのように処理しているのかをシステムとして把握できていないことです。ソフトウエアでもシステムが大きいほどフローチャーやドキュメントが重要であるように、多部署が連結して処理する業務はシステムのフローチャートを準備していなければ、問題点を列記してもシステムとして具体的是正策が立案できず、部分最適化の立案に陥ってしまうことになります。社長が、どこから着手し、テーマ達成のプロセスを示さず、掛け声だけしか掛けなかったのが、最大の原因です。よって権限を振るうのは、

「現行の○○業務フローチャートを作成せよ」

「フローチャーに問題点と是正策を記入して提示せよ」

「各部門間調整を実施しろ」

「最終結論と実施スケジュール計画書を何時までに立案せよ」

「実施にあたり、業務停滞による問題を報告せよ」

「簡略化したことによる弊害やリスクを併記せよ」

「結論は、計画書提出後、１ヶ月以内決定する」

これで社長の権限執行は終わりです。あとは進捗の報告と軌道修正を定期的に実施すれば、有能なスタッフは、求める回答を提出してきますので、最良の案に決定する責任を果たせば

よいのです。そして、もっと重大な責任があります。具体的に実施すること、実施したことを定着させるプロセス管理です。

④マネジメント・サイクル

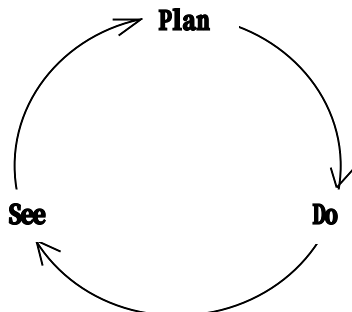
管理活動の機能展開については各論者によって必要性は異なりますが共通して、計画化(planning)、組織化(organizing)、統制(control)をとりあげています。それ以外にも指揮(directing)、指導(leading)、スタッフ化(staffing)、動機付け(motivating)、評価(estimating)などがあげられます。こうした管理機能を概略的に図式化したのが図表20-1マネジメント・サイクルです。

Plan-Do-See と表記しますが、PDS と表記することもあります。Plan は計画と組織化、Do は実施、See は統制と評価を意味しています。ここで統制は計画実行中になすべき機能であり、事後の統制は意味をもたないと思われますが、管理過程を単純化したひとつのモデルであって、厳密性を表現したもので

はないことに留意してください。技術者には同様な意味合いで PDCA(Plan-Do-Check-Action)の方が馴染みがあるかもしれません。

活動の最初は計画です。計画化は事前管理として行動を起こす前に考慮されます。調査や研究、組織化もこの段階に入ります。計画に基づいて計画達成のために最適な組織を作り、仕事の分担、人員の適正配置、権限・責任の委譲、手続きの制定をします。計画化が終了すると実行段階に移ります。計画を実行する段階では指揮・命令、目的達成の動機付けが行われます。最後に計画に対しての結果を評価・反省しフィードバックされ、必要なら計画の修正を行います。

図表20-1 マネジメント･サイクル



22. 組織文化とイノベーション

①イノベーション

経営学の分野ではイノベーションを技術革新ばかりでなく、新しい販路の開拓、生産方法なども範疇にしています。イノベーションに関してマーシャルは「経済学の原理(1890)」において「自然は飛躍せず」と唱えて、経済発展を基本的に連続的かつ斬新的な過程としています。それに対してシュンペーターは「経済発展の理論(1912)」において、経済発展の本質は静態的用途に充てられていた生産手段が、この経路から引き抜かれ、新しい目的に役立つように転用されることにあり、この過程をイノベーションと呼び、イノベーションを起こすのは少数の経済主体に備わっている知力と勢力が必要であると論じています。イノベーションを遂行することこそ企業者の真の機能、シュンペーターの指摘するイノベーションとは、

① 新しい財貨あるいは新しい品質の財貨の生産
② 新しい生産方法の導入
③ 新しい販路の開拓
④ 原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得
⑤ 新しい組織の実現

です。製品や生産工程といった技術的側面だけでなく、企業マネジメントの全域に関わる概念なのです。企業者であるためには、一度創造された企業を単に循環的に経営するだけではだめなのです。そのような企業者を「単なる経営管理者」として企業者とは区別しています。

マーシャルは、「理想的な企業者は、第一に自らの業務について徹底した知識をもたなければならない。第二に天性の指導者でなければならない」と言います。企業者は、事業の協力者を正しく選び、信頼することにより、彼らの中に存在する企業心と創造力を引き出す力を持つことでものです。それに対してシュンペーターは、企業者は「洞察力」と「意志の新しい違った使い方」が必要であり、そして「新しいことを行うことに対して向けられる社会環境の抵抗を克服」するものであるといいます。

マーシャルの背景にはダーウィンの「生物学的アナロジー」に基づく動学的進化の概念があり、イノベーションは社会の変化に暫時対応するためするとしています。しかし、シュンペーターは受動的反応では不十分であり、創造的反応が必要としています。

一方、ドラッカーの「イノベーションと企業家精神(1985)」によればイノベーションとは「消費者が資源から得られる価値や満足を変えること」であり、それは必ずしも自然科学上の発明や発見を伴う必要はないのです。例えば製品それ自体の特徴・性能・品質・技術が変わらなくても、販売方法・流通ルートまたサービス性を向上させるなど製品を提供する方法を変えることで、新たな顧客の創造が実現することもイノベーションなのです。すなわち、イノベーションは、自己満足的発明と異なり、顧客のニーズを強く意識し、それを満たすことによって新たな顧客を創造するといった行為といえます。

②組織文化

市場の原理に任せて業務機能をすべて企業外部へ委託すれば、最良の機能を最適な価格で調達できるとの意見がありました。それなのになぜ企業は組織内部に諸機能を持つのでしょうか。この命題に対して、形式知と暗黙知の問題があります。業務のすべてを明文化したマニュアルにできるなら、業務知識を持ち合わせれば組織メンバーでなくても業務処理は可能です。しかし、組織には固有の文化があります。組織文化は企業が創業、成長する過程で構築されたものであり、それぞれの企業が独自に保有しています。そのような文化には組織メンバー間で持つ暗黙の約束ごとや品質を管理するノウハウがあります。このような暗黙知を蓄積することにより永続的な競争優位のひとつとなりますので、組織は重要な機能なのです。

組織文化が組織において果たす諸機能をみてみます。

① 組織メンバーで共有された価値観は組織に対する貢献を生みだす

② 公式な指示・命令に必要な業務負担を軽減させる

③ 適度な曖昧さと多様性による弾力的な行動が可能となる

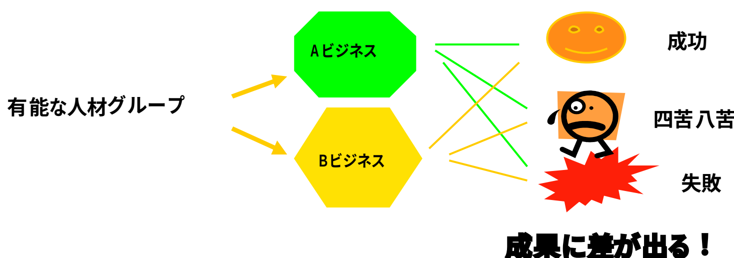
④ 一定の企業イメージの生成、信頼・信用の形成に貢献する

一方、組織文化は時間が経過するにつれ環境に適合できない硬直した文化になってしまうことがあります。頑固な組織文化が組織メンバーに浸透すると、例えば過去に成功した体験

に執着してしまい変革への抵抗要因となります。クリステンセンは「イノベーションのディレンマ(1997)」において、イノベーションによって成功した企業が新たなイノベーションへチャレンジしなくなり、その結果新たなイノベーションにより参入した企業によって淘汰されてゆく事例を紹介しています。

クリステンセンによるとデパートがディスカウントへ転身、ミニコンメーカーがパソコン・ビジネスへ転身しても殆ど成功していない例をあげています。大企業のマネージャー達は「破壊的変化」が迫ってきていることを承知していながら成功できない。有能な人材を擁し、商品の品揃えも豊富で、技術ノウハウ、資金も余裕があるにも関わらず。ではなぜ変革が達成できないのでしょうか。

マネージャーに何がかけているか
同じくらい有能な人材グループを別々の組織で働かせても
結果は異なる。何故か？

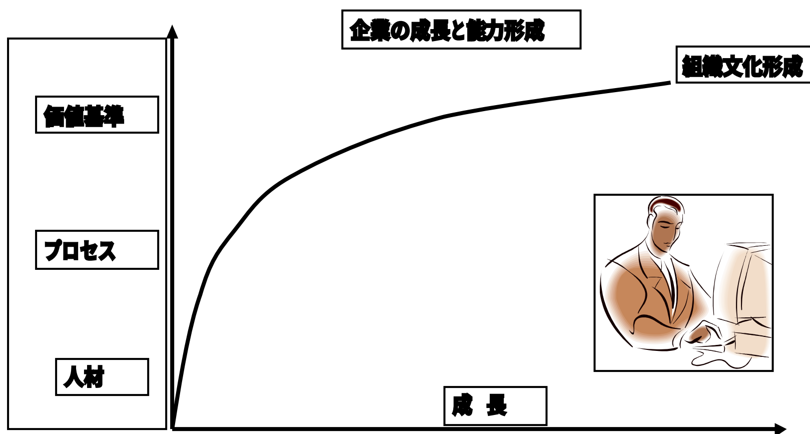


クリステンセンは組織には何ができて、何ができないかを規定する経営資源、プロセス、価値基準の三要素があると主張しています。経営資源とは人材、技術、資金といった有形のものと、商品デザインや販売代理店や顧客との関係といった無形の両方が含まれます。プロセスとは経営資源を商品やサービスという価値に変容させるための相互作用、調整、コミュニケーションおよび意思決定のパターンを指しています。価値基準とは、重要なことや優先

すべきこと、すなわち何ができて、何ができないかを判断するための評価基準です。価値基準は経営者だけが持つのではなく、職位や職務に関係なく組織メンバー全員が保有しています。例えば引き合いがきた案件に対して魅力的か、新しい提案は優れているかなど社員のだれもが判断しています。このように社員に広く浸透した一貫性ある価値基準は、組織が「できること」を限定してしまう問題点があります。

ある企業の誕生から生成期にかけてプロセスと価値基準とが形成されるとき、創業者の与える影響は絶大です。社員はどのように仕事をすべきか、組織の優先事項はどうあるべきかなど創業者の問題解決や意思決定の方法をみて体得して行きます。創業者の判断により成功すると、その実績を中心に企業としての価値基準が形成されることになるのです。

企業が成熟するにつれ社員は徐々に、成功してきたプロセスや判断基準こそが仕事を行ううえで最も正しい方法であると思いこむようになります。一旦この状況に陥ると「こうするものだ」との思い込みから、既存のプロセスと価値基準に従って重要度を判断する組織文化が形成されることになります。数百数千の人間の合意を取り付けるときに、組織文化が形成されていれば自律的に一貫した行動が期待できます。この点では、組織文化は強力な管理ツールになるといえます。



イノベーションは、市場を大きく変える破壊的イノベーション（ブレイクスルー型）とモデルチェンジにより継続的に進化を行う持続的イノベーション(インクリメンタル型)があり

ます。破壊的イノベーションは、技術が原動力であり新しい商品・サービスの導入によりまったく新しい市場を創造することを指します。持続的イノベーションは、顧客がすでに認めている技術を活用して、商品・サービスの機能・性能を持続させる。持続的イノベーションを行うのは業界のリーダー的企業が多く、こうした企業は破壊的イノベーション起こすことや対処することができません。なぜなら、リーダー企業は持続的技術を開発し、導入するように組織が出来上がっているからとだとクリステンセンは述べています。日々競合他社に差をつけるため、改良した新製品を発売するために、プロセスが稼働していて、投資や開発の判断は、この企業の価値基準に合致して行われるからです。

組織的変革が必要なとき、組織文化が抵抗要因となる場合にいかなる問題解決方法が考えられるのでしょうか。組織文化には柔軟性と革新性が必要といわれますが、それをもたらすのは最高経営者です。具体的には、組織文化に対して常に疑問を投げかけ、信念に対してのチャレンジを促進し、新しいアイディアを提案することや、人事ローテーションの体系的実施、外部者による監視などが重要です。

23. マーケティング

“マーケティング”この語感からどのようなことを連想するでしょうか。私の実務経験では、市場調査、広告宣伝活動、パンフレット制作、展示会準備などが脳裏に浮かび上がってきます。マーケティングなる組織が誕生して日がない企業は、営業部門内の補助業務としてしかポジションを与えていないような企業を見受けます。当事者もそれでよいと感じているフシ節があります。しかし、マーケティングを勉強してみると、それとは別のまったく異質な役割であることを思い知らされます。会社経営そのものがマーケティングの範疇です。マーケティングは、単なる営業の補助業務ではなく、製品開発計画、生産計画立案、販売戦略立案、販売活動、活動の検証と修正までを網羅した業務です。社長に成り代わって事業を推進することになりますが、それには絶大な権威を有していないと、日本企業では社内の支持が得られないことがしばしば起こることになります。販売・技術・生産・財務と幅広い知識を持ち、それらの専門家と対等に議論ができ、市場の動きを目ざとくキャッチして企業活動をリードしてゆく業務がマーケティングです。

マーケティングを簡単にいえば「商品を生産から消費に変換する機能」となるでしょう。企業におけるマーケティングは、生産者と消費者を結びつけるために生産者と消費者の出会いの場を提供し、価格と数量、品質等が消費者にとって明らかになる情報も提供します。アメリカ・マーケティング協会(AMA)による1960年の定義では、「マーケティングは、生産者から消費者または使用者への商品およびサービスの流れの方向を定める企業活動の遂行である」というものでした。この定義は生産が消費より優位な時代であることを背景にしています。売り手が買い手の購買意欲を刺激するという一方的な市場操作を行う機能とみることができます。しかし、1985年の定義では、「マーケティングは、個人や組織の目的を満たす諸交換を生み出すために、アイディア、商品、サービスのコンセプト、価格設定、販売促進、流通を計画し実行する過程である」と変えています。売り手と買い手は双方的な関係と考えています。新定義では、マーケティングの主体は利潤動機で動く営利企業のみならず、公共団体、学校など非営利組織や個人の価値目標達成に向けた交換問題一般としてとらえることもできます。その対象も有形財だけでなく無形財であるサービスにおよびます。日本のマーケ

ティング協会は、1990年に「マーケティングとは、企業および他の組織がグローバルな視点に立ち、顧客との相互理解を得ながら、公正な競争を通じて行う市場創造のための総合的活動である」と定義しています。

消費とは何かを考えて見ましょう。ニーズとは「人間の欠乏状態」、ウォンツとは「ニーズの表現」であり、社会的文化的な背景をもつものとされています。自分の人生や生活で何か成し遂げたいことがあってまだ実現できていないところにニーズがあり、ニーズを実現するためにウォンツが生じます。マーケティングは交換を通してニーズを満たす行為とも言えるでしょう。マーケティングでは、ウォンツを掴むだけでなくより本質的なニーズを掴むことが重要です。生産者が有利な時代はもはや終わりました。どんどん物が作れてもそれが消費される保証はありません。消費者優位の時代になりマーケティングの役割も変わり、消費者を開拓し良好な関係を築くことに主眼が移ってきました。

マッカシーは「ベーシック・マーケティング─経営的アプローチ(1960年)」を著し、マーケティング諸活動を「製品」(Product)、「価格」(Price)、「販売促進」(Promotion)、「場所」(Place)の４つのＰに集約し、それらを適切に組み合わせた“マーケティング・ミックス”によって標的となる「顧客」に焦点を絞ったマス・マーケティングを展開しました。その後４Ｐが４Ｃ、顧客価値(Customer Value)、対価(Cost)、利便性(Convenience)、コミュニケーション(Communication)といった顧客志向が強まり、双方向性、学習に基づいたワン・トゥ・ワン・マーケティング(１to１、B to Cとも書く)とい考え方がでてきます。しかし、マス・マーケティングが消滅したわけではなく、顧客・サービスを含めた商品の特徴に応じたマーケティング手法が多様化したと考えるべきです。

次にサービスとはなんでしょうか。真野(2003)は、経済学や経営学では「当該経済主体が自らの活動を行わず、市場を通じて他の経済主体にゆだねるときサービスの提供を受けたことになる。すなわちサービスとは、ある経済主体が他の経済主体の欲求を充足させるために市場取引を通じて、他の経済主体そのものの位相ないしは、他の経済主体が使用・消費するものの位相を変化させる活動である。」と定義していると述べています。また、「サービスは効用を発する源が非物質財で、効用を発する源に所有権の移転がない行為」です。サービスの授受は行為の授受であるがゆえに、生産と消費が一体化しており、更に売り手から買い

手への所有権の移転がなく、売り手と買い手に相互関係が生じる交換プロセスを特徴としています。教育、医療、裁判、コンサルテーション、理容、修理、案内などを思い浮かべてください。

サービスには以下の特徴があります。

① 無形性：購入前に触れること、味わうこと、聞くことができない非物質性がある
② 不可分性：生産と消費が同時に行われる。供給者と需要者は不可分な関係にある
③ 多様性：サービスは提供者、提供時期、提供場所によって品質が変動する
④ 消滅性：サービスは提供時点で生滅する。貯蔵して未来に提供することはできない

商品はお金があれば買うことができますが、サービス商品はお金があっても買うことができないときがあります。たとえば、人気の理容師は予約がいっぱいで、顧客が必要なときにサービスを受けたくても断られることがあります。一方、サービスは需要次第のところがあり、お客がいつ来るか解らないために待機していなければならなかったり、サービスをするための食材、修理部品在庫を準備しなければならないこともあります。知識を売るにしてもそれなりの資本が必要になります。ドラッカーは「現代の経営(1954)」において、事業の目的として有効な定義は、顧客を創造することとし、顧客志向第一を実現するための企業は、マーケティングとイノベーションを基本機能とすると指摘しています。

①マーケティングの生成と背景

20 世紀の初頭、アメリカにおいて「商品の流通過程」に関する研究として、マーケティングという用語が用いられました。資本主義の進展、すなわち生産の集中化・大規模化に伴う商品流通に関する諸問題に対処しようとする研究領域であり、1873～1879 年の恐慌を契機に顕在化してきた学問です。

南北戦争以後、アメリカの産業資本は急速に成長します。鉱工業の発展が急速になり、製鉄業をはじめアメリカ経済を支える基幹産業が構築されました。なかでも鉄道建設は急成長をとげ、1869 年の大陸横断鉄道の建設は、アメリカ産業史上画期的な出来事であました。大陸横断鉄道は、西部の開発や鉱工業の発展と自営農業の発展を確実にする基盤となったので

す。アメリカの耕地面積と主要農産物収穫高が 2 倍近くに増大しました。このような自営農業の発展は、ヨーロッパ諸国への輸出を可能にした一方で、アメリカ国内市場をも形作り、近代的工業の発展を加速するひとつの基盤にもなります、しかし、西部開拓もやがては終焉し、多くの人が夢を託していたフロンティアは 19 世紀末には消滅しました。地域拡大が限界に達すると、急速に拡大された生産力が深刻な問題となりました。マーシャルは、この時期における市場の深刻化に言及して、1880 年代を境に、それ以前の時期を " 生産重点の時代 "、それ以後を " 流通重点の時代 " と呼び、「この 2 期の特質は、生産力の拡大が市場の拡大よりも一層速やかであるという事実である」ことを指摘するとともに、この事実に基づいて生起する事態を " 商業革命 " と呼んで社会的関心も、企業的関心も、その重点が生産過程から流通過程へと移行したと述べています。このような 19 世紀後半のアメリカにおける経済的諸環境が、" 生産物の市場 " ないしは " 生産物の流通過程 " に研究の目を向けさせる基本的な背景となったのです。

②初期のマーケティング論

マーケティング研究には 2 つの視点が認められ、生産段階から消費段階まで商品が " いかに流れるか " を焦点にした、マクロ的な「社会的マーケティング」と、個別の企業がそれぞれの生産する自社の商品を " いかに流すか " を重点的に考え、各企業のミクロ的な立場からいかに円滑に最終消費者に商品を流していくかを問題にする「個別企業的マーケティング」に大別することができます。(木綿他 2001)。マーケティング研究の生成当初は、主として " 社会経済的視点 " 立ったものであったが、個別企業的マーケティング研究も「広告論」「販売信用論」「販売員活動論」「販売間理論」など、各種の技術論的なマーケティング研究が、主として実務家によってなされていました。

1929 年に始まる大恐慌を転機として、個別企業的マーケティングに関する研究が中心を占めるようになってきます。著しい市場収縮を前にして、商品流通の問題は企業にとって深刻な課題となり、企業的マーケティングの新しい展開を促しました。企業的マーケティングの展開は、「市場調査」とそれに基づく「マーチャンダイジング」を中心にとして、" 市場動向に関する可能な限り正確な情報に基づいた製品政策 " に広がります。

マーチャンダイジングとは、商業者の商品政策を意味し、流通過程における商品の企画・調達・取り揃え等を包括する概念でした。それは社会的分業関係のもと、商業者が商品流通に関する諸機能を分担していた当初の生産と流通の実態を反映したものといえます。しかし、生産段階における資本の集中・集積が進むにしたがって、商品の流通過程に対する生産者の支配力が強くなると、マーチャンダイジング（商品の企画＝商品化政策）そのものが商業者から生産者へ移行するようになりました。大恐慌後は企業的マーケティングにおける“マーチャンダイジング”が重視されますが、それは第二次大戦後の「製品計画」にほぼ相当すると考えられます。パイルは、「マーチャンダイジングとは、マーケティング過程の一部であり、何を生産すべきか、何を商品系列に加え、また何をこれより削除すべきかの意思決定、在来の製品に対する新用途、ないしは在来の用途に対する新製品の開発、その他、製品の価格設定なども任とするものである」と定義しています。

③マーケティングの概念

一般的に経済の発展段階の初期においては、消費財の生産はおおむね必需品です。生産と消費の間には量的に同量が見込めたため、生産者と商業者は社会的分業関係が明確に成立していました。所得水準の上昇、生産の集中化、大規模化が進むに従って、“生産”と“消費”は量的、地理的に拡大し、商品の流通過程は、生産者にとって等閑視できない問題へと発展し、生産者による流通への介入が試みられることになりました。

マーケティングは、第二次大戦後は、“経営者的視点”に立ったマーケティング管理論：マネジリアル・マーケティングとして、それまで企業的視点に立った諸研究を包摂し、さらに近年では、コマーシャリズムの高まりや企業に対する社会的責任の追及、公害問題など企業を取り巻く厳しい諸環境要因に対応して、広く社会的な視点に立った“ソーシャル・マーケティング”の展開や、消費市場の成熟化の進行に対応した“戦略的マーケティング”の展開などに広がってきています。

第二次大戦後のアメリカでは、以下の状況が起こりました。

1　戦時体制から平和時の産業体制に切り替わり、軍事技術をベースにした技術革新による製造業の装置産業化、オートメーション化による消費財の増産体制が定着

2　冷戦構造により、輸出先が自由主義圏に限定される

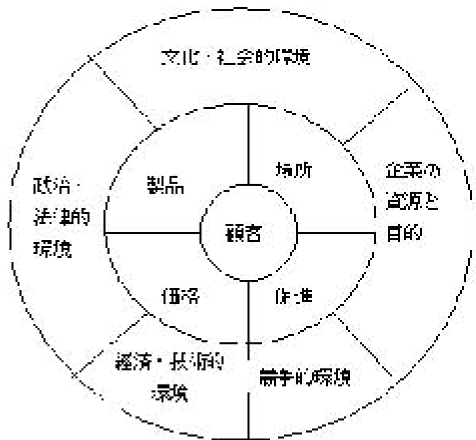
3　大戦により世界経済が疲弊し、著しく経済力が集落し貿易を行うための外貨が不足

4　大量生産体制により多くの商品分野で寡占化が進み、市場での競争が激化

このような海外市場と、国内における所得の増大という事情が相まって、消費財分野で“新商品開発”が活性化し、オートメーションによる量産化が推進されました。本格的に大衆市場を対象とした生産・販売活動が展開されることにより、従来よりはるかに積極的な市場開発と安定的な販売活動の維持を必要とするようになり、複雑化・多様化するマーケティング諸活動を統合的に管理するために“マネジアル・マーケティング”が展開することになるのです。

マッカシーは「ベーシック・マーケティング―経営的アプローチ(1960)」において、図表22-1の通り、統御可能な要因であるマーケティング諸活動を「製品」(Product)、「価格」(Price)、「販売促進」(Promotion)、「場所」(Place)の４つのPに集約し、それらを適切に組み合わせた“マーケティング・ミックス”によって標的となる「顧客」に焦点を絞ったマーケティング・マネジメントを展開しました。

ケネスはマニジリアル・マーケティングを実施するまでの企業展開を、4つの段階に分類しました。第一期(生産志向)は、生産が中心にあり、販売は生産の付随的な業務です。第二期(販売志向)は、製品を工場から消費者へ円滑に販売する組織が重要です。第三期(マーケティング志向)は、調達、製造、広告、販売に至る企業活動の管理が重要。第四期（マーケティング・コントロール）は、マーケティングはひとつの部門で



図表22-1

はなくなり、トップ・マネージメントと密接に結びつきます。そして消費者志向が強調され、マーケティング・コンセプトが最も中心的な経営理念として、最高経営政策の基盤に採り入れられる“マネジリアル・マーケティング”が成立するのです。

④戦略的マーケティング

マネジリアル・マーケティングは、マーケティング諸活動の統合化を図り、消費市場を中心に、企業を取り巻く諸環境要因の変化に遅滞なく対応して、創造的に適応してゆくことを旨としています。企業が大きく高度になれば、変化への対応が遅れる硬直性が問題となります。個々の企業の経営者は、市場の変化と企業理念の整合を追及し、「変化」を見定めて事業戦略の方向付けを行い、経営資源配分の計画化を図る“戦略的思考”を必要とします。ここに戦略的マーケティングと呼ばれる新しいマーケティングの必要性があらわれました。

戦略的マーケティングは、対象市場と競争状況に対応して、最適マーケティング・ミックスを形成する従来のマネジリアル・マーケティングに比べ、常に環境ー戦略ー組織ー経営資源のバランスを考える経営問題としての捉え方が中心となります。

企業の長期的な成長は、絶えず変化する市場に企業活動を適応させてゆくことです。この市場との直接的な接点をもつ活動がマーケティングです。市場を構成する要素が買い手と売り手であることから、開発・生産・販売の活動を統合し、消費者のニーズを充足する消費者志向、売り手間の競争をより優位に展開する競争志向を目指すことが重要です。

一方、究極のマーケティングは、販売を不要にしてしまうことともいえます。顧客をよく理解し、製品（ないしサービス）が顧客のニーズに完全に合致していれば、活動なくして製品は売れます。しかし、販売部門がまったく不要になることではなく、マーケティング活動は、販売活動の前提となる「売れる仕組」を作ることです。販売は「今日の糧」を稼ぎ、マーケティングは「明日の糧」を稼ぐことを意図していると理解してください。

マーケティングには5つの機能に分けることができます。

１　市場把握・・消費欲求、競争状況など市場の事情を明らかにする

２　商品調整・・市場事情に合った品質の製品を、適正な価格で提供する

３　プロモーション・・商品情報を消費者に提供し、需要を喚起する

４　取引・・・・・・販売活動および付随的な集金、技術サービスをする

５　物的流通・・・・取引に伴う商品の移動、保管、在庫管理をする

それぞれの活動によってもたらされる情報が、次のマーケティング活動にフィードバックされることが、「売れる仕組」を構成することになるのです。

24. 生産システム

①生産システム

戦後、アメリカの黄金時代(1950 年～60 年代半ば)の経営者達は、大量生産、大量販売という｢量｣に資本を集中しました。工場では大量生産を目標に、大型で高速な設備を導入し高稼働率によるコスト低減を目指しました。その結果、工業製品の値段はどんどん安くなり、物質的にはきわめて豊かな時代が実現できたのです。しかし 70 年代に発生した石油危機は、地球資源の効率的利用、環境問題を顕在化します。それまでの圧倒的な優位性に安住し、品質向上、省力化の視点を欠いた生産システムや製品は市場性を失ってしまったのでした。黄金時代の考え方から脱却できないアメリカ製造企業は、生産性や棚卸回転率といった生産力指標が悪化し競争力が低下して行きました。一方、原油価格の高騰は日本の産業も直撃しました。原油に依存した日本の産業もコスト増のため競争力が低下しました。しかし、石油危機は日本企業の生産システムに、省エネ、生産性向上、市場創造の課題を提起し、その対応として合理化、情報化、広域化が実行されたのです。

日本の企業は、資本、設備、労働力の徹底した節約と効率的利用によって、経営合理化、コスト削減を開始します。エネルギーコストの削減、不採算部門の清算、分社化、生産の外注化、労務費削減(人員削減、賃金切り下げ、労働時間延長、パート労働化など)、経費の節

約(設備投資、間接費、非効率部門の統廃合など)、自動化の促進(OA、FA 化)等々により、低成長市場に対応しました。そして日本企業は、いち早く石油危機を克服し、高品質の製品力、生産技術力、環境規制対応力をもとに世界市場に進出して行くのです。

さらに、日本企業の成長を実現した要因として、激変する市場条件に柔軟に対応でき、大量生産の利点を活かしつつフレキシブルな多品種少量生産システムの創造を実現しました。大量生産システムを活用して、多品種少量生産を実現させ、低コスト・高利益が達成できました。多品種少量生産システムの導入は、製品の差別化対応を可能にし、市場の細分化による新市場の発掘も可能にします。このシステムの導入を可能にしたのは、日本社会の特徴である集団主義と産業構造があげられます（坂本、1998）。

集団主義の特質は、目的への行動、合議が「和の精神」をベースとしたシステムであり、組織内・組織間における相互性と有機性によるフレキシブルな組織原理を特徴としています。組織の外部にある個人・組織を規則、申し合わせなどによって排除する機械性、リジリティ(硬直性)の原理も併せ持っています。このような日本的特徴として排他的、閉鎖的、無責任性、曖昧性、官僚性、埋没性などもの悪い面が潜在しています。

また日本的労働システムである労働慣行、労働組織、労働運動には、終身雇用制、年功制、企業別組合の特徴があります。戦前の家族主義的・温情主義的労使関係、戦後の対立的労使関係、労働の民主化を背景として、経営者と労働者双方から暗黙的に形成された日本的労使関係でする。

産業構造としては、日本的下請システムがあげられます。親企業は、生産工程の延長として外部化された生産工程を統合し、自社の生産システムに組み入れ製造工程の垂直分業構造を構築しています。この日本的下請システムは、生産量・在庫の調整、資本・労働の節約を可能にしています。

②生産システムへの取り組み

グローバリゼーションの進展により、世界市場において企業間競争は激化しています。競争構造の変化は、生産システムに大きな変化をもたらしています。競争を勝ち抜くため、日本企業はコスト削減を迫られ、量産型の生産は海外移転を推し進めるとともに、国内生産は、

付加価値が高く、多品種少量の製品をタイムリーに、無駄なく生産することを目指しています。

製造業は、市場の成熟化、市場の需要動向、市場のニーズに感応し、売れ筋製品をいち早く市場へ投入する必要があります。そのためには、市場情報をすばやく製造情報へ変換し、効率的に短時間に生産しなければなりません。日本企業は、競争構造や市場変化に対応しうる生産システムの構築が必要とされ、モノの流れと情報の流れを同期化し、需要に合った生産を行うとともに、無駄を排除し低コストで生産できるシステムを実現するため自動化を推進してきました。

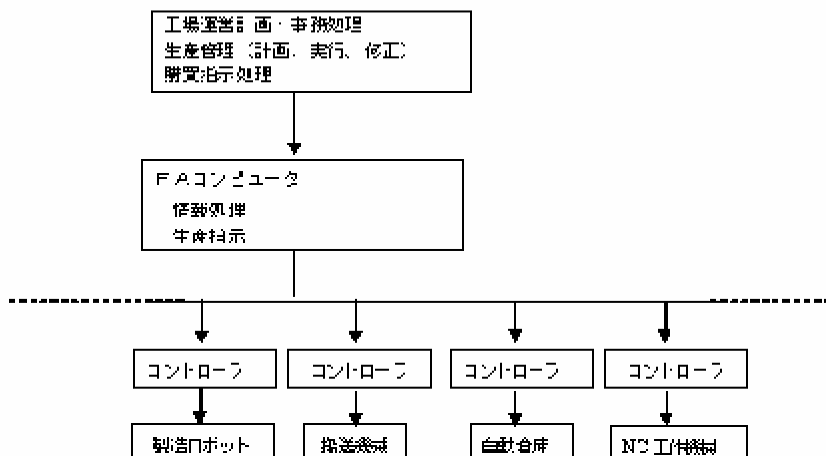
1960年代後半から組立・検査部門のFA(Factory Automation)化が始まり、80年代にはコンピュータ支援の設計システムCAD(Computer Aided Design)へ展開しました。生産の自動化を段階的視点で見ると、当初は「個々の工程に単体としての導入」、その後、「機器の量的増強」、「複数機器・複数工程の連動・システム化」、「設計・生産・出荷・在庫のコンピュータによる一貫管理」の順で発展してきています。部分工程の自動化→工程全体の自動化・機械化→工場全体の自動化＝生産管理のコンピュータ化となります。

初期の生産工程の自動化は、トヨタのALC(Assembly Line Control)に見られるような中央集中型のコンピュータ・コントロール導入からはじまりました。本社のホストコンピュータにおいて全社的な経営計画に基づき生産計画を指示します。工場コンピュータは生産のため何時、何処で、誰が、何を、どのようにして生産するのかを細かく計画し、製造のための材料購入計画により、材料の購買処理が行われ、納期、数量、仕様を決定し材料メーカーへ発注します。また、FAシステムは、生産計画に基づいて、生産スケジュールにあわせた生産設備の稼働命令を発令し、工作機械予約や段取り時間の設定、冶工具等製造に必要な製作指示を行います。しかし、これらのシステムは、ホストコンピュータに情報が集中し生産指示を発する構造であったためコンピュータの負荷が重くなる問題があり、いったん稼働すると容易に修正ができませんでした。ロボットやNC工作機械に対する生産指示がプログラムに含まれていないときには、現場の労働者が機械装置に対してプログラムを変更する作業を必要としました。図表24-1に“FAシステムの概念図”を示します。

その後、コンピュータの発達は、製造の FA 情報と設計の CAD 情報を連結した生産システム CAM (Computer Aided Manufacturing) へ発展しました。更に販売に関わる情報や経理情報を管理する OA(Office Automation)システムを包括した CIM へ拡張しました。

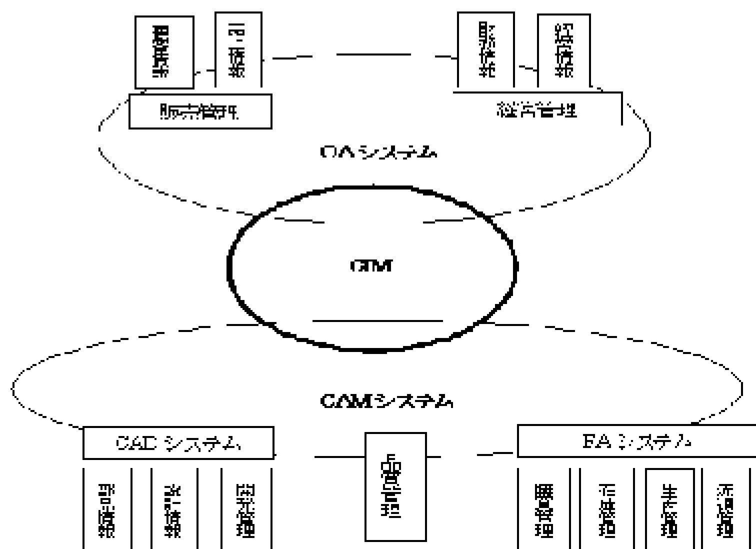
CIM は企業情報を統合化し独立的であった部門情報の共有化を図り、企業経営の効率化を目指すシステムですが、多くの企業ではうまく導入できませんでした。その最大の原因としては、企業活動は部分的な活動の集まりではなく、全体行動の方針に基づいて各部門が活動を実施するのですが、企業活動全般を統括管理する体系や作業標準の不備があったと考えられています。また、初期のコンピュータの導入は、部門ごとに自部門の業務合理化、自動化を目的に導入された経緯が強く、部門間での整合性が担保されていないことが、統合したコンピュータ化を実現することができなかったことが原因とも思われます。図表 24-2 に"CIM の概念"を示します。

図表 24-3 に"生産指示情報の流れ"を示します。図における矢印は情報の流れです。太い矢印はモノも同時に移動します。これは現品受け渡し情報とモノの動きの一致を管理するためです。

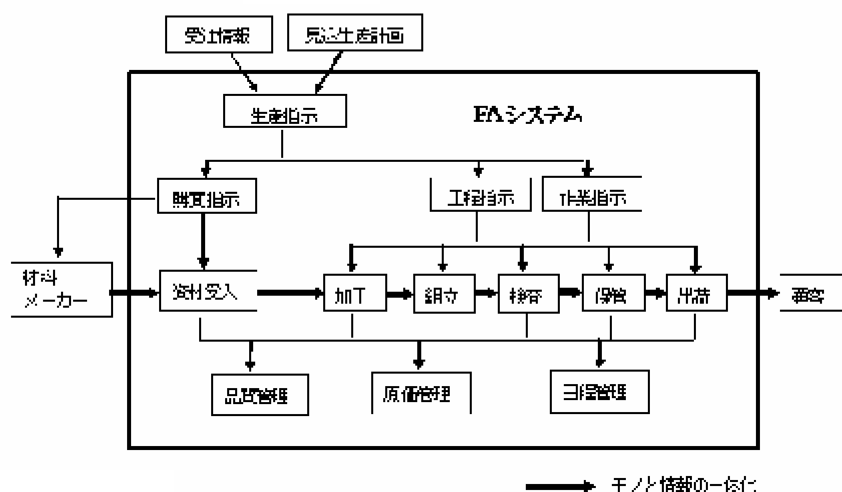


図表24-1　FAシステムの概念

図表24-2　CIMの概念



図表23-3　生産指示情報の流れ



③生産システムの形態

1．生産プロセスからの分類

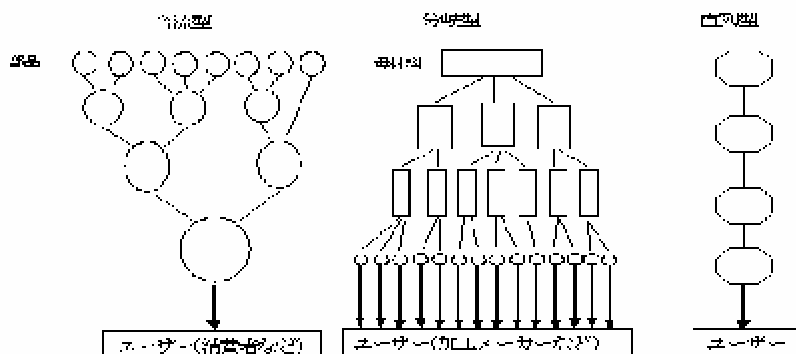
生産プロセスを、図表 24-4“生産プロセスの形態”で示すような合流型、分岐型、直列型に分類しています。

合流型は、各種の機械産業や自動車産業などの組立産業によく見られる形態であり、アッセンブリー(assembly)型とも呼ばれます。色々な部品を外部から調達し組み立てて製品とする工程のみのタイプ（組立業）と、一部の部品については自社で加工工程を保有するタイプ（加工組立業）があります。

分岐型は、製鉄業、精錬業、石油精製業、化学工業、食品工業、製紙工業などの装置産業によく見られる形態であり、ディストリビューション(distribution)型とも呼ばれます。

直列型は石油精製などの特定のプロセス産業に見られる形態であり、シリアル(serial)型とも呼ばれます。

近年、多くの製造業では、モジュール化による生産効率向上、材料の流動性向上、中間在庫の展開性の向上と削減が志向されていて、合流型の連続性を断ち切り、完成品製造工程をBTO：受注生産システムに変化させようとしています。すなわち、モジュールは製造するが、最終完成品への組み立て前段階で在庫し、モジュールの展開性を高めおこうとしているのです。



生産システムを、顧客と生産の関係から「受注生産と見込生産」、品種、数量の関係から「多品種少量と小品種多量」、生産の連続性の視点から「個別とロットと連続生産」に分類（山下、金子、2001）して説明します。

受注生産は、顧客からの受注によって製品の仕様や価格を決定し、注文数量の分だけを生産する形態です。従って在庫を持つことは基本的に不要ですが、生産のリードタイムを短縮するために部品やモジュールを予め製作することもあります。見込生産とは、不特定多数の顧客を想定して、需要予測に基づき生産者自身が製品の仕様と生産数量を決定する形態です。小品種多量生産に適した生産形態であり、連続生産が可能であるため生産効率はよいのですが、需要予測の精度が低いと多量の在庫を抱えるリスクがあります。また、仕様変更や需要の急激な変動に対応する柔軟性が低い弱点があります。

多品種少量生産とは、同一の生産設備、機械で仕様の異なる多種類の品種を少量ずつ生産する形態です。生産工程は、段取替えによって多品種の生産に対応します。小品種多量生産は、一品種の生産数量が多く、全体としての品種が少ない生産形態です。

個別生産とは、個々の受注に応じてその都度、製品を１個ずつ生産する形態です。連続生産とは、特定の品種を連続的に繰返し生産する形態です。ロット生産とは、個別生産と連続生産の中間に位置し、特定の品種について中量のロットにまとめて、断続的に生産する形態です。

各生産形態の特徴をまとめた表を、図表 24-5、24-6、24-7 に掲載します。

図表24-5　受注生産と見込生産の比較

項目	受注生産	見込生産
製品の仕様	顧客主導で決定	生産者主導で決定
製品の種類	多い（多品種）	少ない
一品種の生産量	少ない、バラツキが大きい	多い
納期	顧客主導で決定	生産者主導で決定
リードタイム	長い（部品を共有化して見込生産することにより対応）	製品の仕様が決められているので短い
生産計画	受注が決定してから作成	受注前に生産者が作成
平準化	むずかしい	行いやすい
製品在庫	少ない（基本的にはゼロ）	多い、顧客の受注に在庫で対応
部品在庫	受注してから部品を生産する場合は少ないが、部品を見込生産する場合は多い	製品の生産計画に基づいて部品を生産する場合は少ないが、部品を独自に生産する場合は多い
関連の深い他の分類による生産形態	多品種少量生産 個別生産	少品種多量生産 連続生産、ロット生産

出典：山下洋史、金子勝一［2001］『情報化時代の経営システム』東京経済情報出版、p.35。

図表24-6　多品種少量生産と少品種多量生産の比較

項目	多品種少量生産	少品種多量生産
製品の種類	多い	少ない
一品種の生産量	少ない	多い
変動	大きい	小さい
要員、設備、資材	過不足が生じやすい	過不足が生じにくい
生産計画	複雑になりやすい 手間がかかる	たてやすい 手間がかからない
平準化	むずかしい	行いやすい
作業者の習熟	むずかしい	容易
部品の種類	多くなりやすい（部品の共用化、グループ・テクノロジーにより対応）	少ない
在庫	少ない	多くなりやすい
原価	高くなりやすい	低く抑えやすい
関連の深い他の分類による生産形態	受注生産、個別生産、ロットの小さいロット生産	見込生産、連続生産、ロットサイズの大きいロット生産

出典：山下・金子［2001］前掲書、p.37。

図表24-7　個別生産、ロット生産、連続生産の比較

項目	個別生産	ロット生産	連続生産
製品の仕様	顧客主導で決定	生産者主導で決定	生産者主導で決定
一品種の生産量	少ない	中量	多い
納期	顧客主導で決定	生産者主導で決定	生産者主導で決定
要員、設備、機械	過不足が生じやすい	過不足が生じやすい	過不足が生じにくい
生産計画	受注が決定してから作成 複雑になりやすい	受注前に作成 複雑になりやすい	受注前に作成 シンプル
作業指導	多い	中程度	少ない
作業者の習熟	むずかしい	比較的容易	容易
品質検査	全数検査	一般に抜き取り検査	一般に抜き取り検査
在庫	少ない（基本的にはゼロ）	欠品、過多が生じる	多い
原価	高くなりやすい	中程度	低く抑えやすい
関連の深い他の分類による生産形態	受注生産 多品種少量生産	見込生産 多品種少量生産	見込生産 少品種多量生産

出典：山下・金子［2001］『同』、p.38。

3．生産フローからの分類

生産フローの形態は産業によって異り、さらに詳細な部分では企業ごとに独自の生産フローを構築しています。これは企業を取り巻く外部環境と企業独自の文化によって決まると考えられます。

大型プラント、特殊機械のような製品、建築物などは、顧客の要求に対する費用見積もりや仕様、納期等の基本契約が成立した後に設計に着手するため、完全な受注生産システムです。汎用性の高い工業用機械では、生産者が需要を予測し、基本的なモジュールは企業の判断で製造しておき、最終製品に仕上げる段階で顧客の注文を取り入れる半受注生産システムがあります。また、最寄品のような日用消耗品や衣料品は、消費者ニーズを予測して生産者の判断により生産数量を決定する見込生産システムを採用しています。これらをオーダーメイド、セミカスタムメイド、レディーメイドなどと呼ぶこともあります。

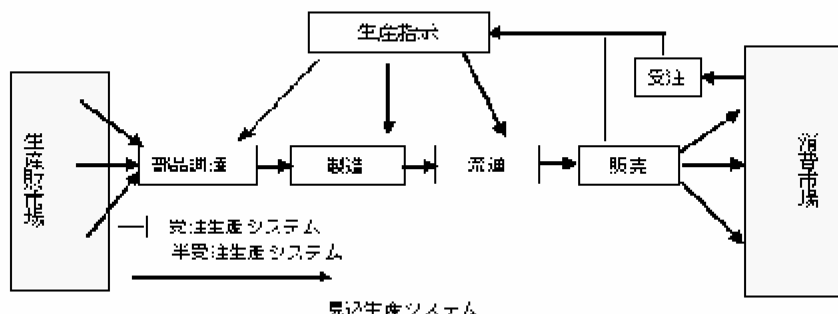
各生産システムに共通した基本作業フローは、図表 24-8 に示しました。矢印は企業が受注前に生産を実行する範囲です。

○　見込生産システムは、自社の判断で販売状況から生産指示を行う

○　受注生産システムは、受注時まで部品調達は行わない

○　半受注生産システムは、予め受注される期待を基に、納期短縮を目的として製品の一部を製造しておき、受注後速やかに完成品を製造する

図表 24-8　　生産フローの概念図



見込生産システムにおける生産フローを細分化すると、以下のように分類できます。

○単純繰返し生産システム　・・・生産量だけを決めて整然とモノをつくる

○初期複合生産システム　・・・多少仕様に違いのある製品を混在させて製造する

○複合生産システム　・・・異なる製品を同一ラインで製造する

単純繰返し生産システムは、需要超過な市場に対して企業の能力を最大限活用して、製品を供給するするシステムです。高い生産熟練度が達成されていれば、この方式は生産費が最も小さくできます。全ての部門は、将来の生産計画を事前に十分把握でき、自部門にとって最適な行動を選択し実行することが可能であり、無駄の排除が可能となるからです。

初期複合生産システムは、消費市場が成長し定番品以外のバリエーションのニーズに対応するため、商品に差別化を与えることに対応した生産方式です。市場ニーズに対応するために、定番製品から多少の仕様を変えた製品を生産します。そのため、共通部品と仕様変更に対応する部品を区別して調達するため、部分的に異なる作業が発生することになります。また、定番製品と仕様付き製品の生産量の組み合わせを考慮しなければなりません。需要に変動があれば、どちらかの製品に売れ残りが発生することが考えられるため、販売の状況、需要予測を行い、不良在庫が発生しない配慮が必要となります。これは間接作業の増加、定番製品と仕様付き製品を生産するための段取り時間の発生、非共通な部品調達コスト上昇など、単純繰り返し生産システムより生産費用は増加することになります。

複合生産システムは、消費市場の成熟化、製品バリエーションの増加、製品ライフサイクルの短縮化に対応する生産形態です。このシステムは、労働者の多能工化、部品の共通化の促進などにより、異なる製品も同一の製造ラインで製造できるようにしていますが、製造マニュアルや製造冶工具、検査装置などを製造ラインに常時準備しておくためスペース効率などが悪くなります。

セル生産システムについて、補足的な説明をします。

セル生産システムは、複合型生産を発展させ製造ラインを短縮し、需要の増減に対してライン数の増減で機敏に対応する方式です。現在、多品種少量生産に対応するシステムとして、多くの製造業が採用しています。

大量生産は労働コストの安いアジア圏へ移行し、国内生産は少量であるが付加価値の高い製品への生産にシフトしています。一方、需要動向が複雑に変化する市場に対応するためには、多頻度な生産ライン変更が必要となるため、従来の大量生産、分業作業による製造ラインでは対応できません。単純労働の流れ作業システムでは、ライン長に応じた生産量を確保し、一定水準の稼働率維持が必要でとなります。また、生産品種を変えるには、ライン全体の冶工具の交換を行うなど手間と時間（これらはコストでする）を要します。この問題を克服する生産システムを成立するには、労働者を単能工から多能工へ転換することや、段取り時間の短縮が必要です。一人の人間が分業化されている作業を複数処理できる能力を身に着けて、従来複数の人間でおこなっていた作業を少数の人員構成で完了させることにより、ラ

イン長を短縮し、１品種を生産するラインを小さく、短くすることが可能となります。そして､生産数量の増減はライン数の増減で対応し､生産品目の変更もラインごとの対応により､生産計画変更への柔軟性を持たせることができるようになります。このような小ラインによる生産をセル生産システムといいます。セル生産システムを支えているのは、質の高い労働者と高い知識、技術レベルです。

少量購買による原材料のコスト、多頻度製造段取り替えのコスト、減価償却負担によるコスト、販売のためのコストが高い日本で生産を行える理由としては、開発力や短期間で製品化する技術力、そして需要に機敏に対応する生産システムに高い価値が置かれている製品に特化しているからと考えられます。図表 24-9 に生産システムの特徴をまとめた。

図表 24-9　生産システムの特徴

オーダーメイド	顧客の要求に応じた生産方式である。受注した時点で設計をおこなう生産方式であり、納入まで多くの時間を必要とする。
セミカスタムメイド	顧客の需要を予測して、材料の調達や必要最低限の製造を終了しておいて、受注時顧客の要求を盛り込み生産するシステムである。
レディーメイド	生産者が市場の要求に応じた製品を予め生産し、受注と同時に引渡し対応が可能な生産システムである。需要超過の場合に有効な生産システムである。
見込生産システム	需要予測を立てて、生産者が独自の判断で製品をつくり販売する方式である。多くの商品はこの方式を採用している。
受注生産システム	受注時に設計を開始し、顧客の要求に応じて生産する方式である。

25. サプラーチェーン・マネジメント:SCM

①生産活動

製造業にとって一定量の在庫を保持する意義は、①小売段階での需要変動に対する緩衝効果、②まとめ生産によるコスト低減効果、また在庫の存在を前提にすることで、③販売予算の達成や④営業ノルマの設定などが考えられます。消費市場ではコンスタントに商品が販売できるわけではなく、流行や天候などの要因によって消費行動は変化します。そのような市場の不安定性による需要変動を、直接的に生産に反映させないための緩衝材機能として在庫は存在します。販売数量が変化しても、在庫があれば生産部門における生産計画を混乱させなくてすむからです。

生産計画を遵守することは、生産部門における無駄な作業を排除し、生産設備の稼働率向上や製造原価のコストダウンに大きな効果を発揮します。生産ロットを大きくすることは、生産に関わる段取り作業の単位あたりの負担減や、部品購入単価の引き下げ等、数量に依存するコスト低減すなわち量産効果が期待できるからです。そこには「在庫の機能」が働いてます。実際に、MRP(Material Requirements Planning)、EOS(Entry Order System)やJIT(Just In Time)といった生産管理システムが効果をあげているのは、生産ラインの中にある在庫(原材料や部品在庫、仕掛在庫や半製品在庫)がかなり貢献していることが多いのです。また一方で、在庫の存在は、販売にプレッシャーを与える販売促進要因となり、より多くの売上増加を期待でき、また工場の稼働率を支えている側面があります。製造業では、小売における在庫に対する抵抗を和らげるために、売れ残り品に対する返品を認めたり、大量販売を促進するために様々な報奨金(リベート)制度を採用している企業もあります。

販売と生産の相互関係は、在庫を連結装置にしてつながっているといえるでしょう。在庫は、販売部門、生産部門のいずれにとっても非常に大きなメリットをもたらしたため、ある程度の在庫を持つことを善とする商慣習が築き上がられました。大量生産、大量販売する量産品は、機会損失を少なくするために、事前に行う需要予測や販売計画に基づいて見込生産を行うことが通例です。機会損失を避けるために在庫は不可欠な存在ですが、見込生産によ

る量産は、事前の予測と実際の実需や実売とに大きな誤差が生じると過剰在庫を発生させるリスクがあります。

経済が大きく成長した時代は、作るだけモノが売れ、多少の売れ残りが生じても収益面では十分に吸収可能だったこともあり、製造現場や生産管理担当者の在庫への関心は低かったのです。しかし、近年、製品ライフサイクルの短縮化、不透明さを増す需要動向等の市場要因、さらにはキャッシュフロー重視の経営への転換により在庫のあり方に対する関心が高まってきました。在庫は支出を発生させるが、収入を確定できる存在ではないのです。更に滞留期間の長期化は、品質や性能の低下、陳腐化に伴う評価減の発生リスクが生じ、著しく企業業績を悪化させる一因ともなります。そのため、生産・販売の各部門は在庫量の最小化、最適化を図るうえでさまざまな対策を考案するようになりました。

在庫の最小化、最適化の手法として、トヨタによる EOS、JIT やかんばん方式、リーン生産システム、CIM(Computer Integrated Manufacturing)、更には SCM や BTO が注目を集めています。生産システムは、生産効率向上を目的に発展しました。自動倉庫、自動組立、無人搬送など FA(Factory Automation)化の諸技術から出発したコンピュータの活用は、本社・営業拠点・工場をオンラインで結び、受注情報の迅速な取り込み等による生産・販売リードタイム短縮と在庫削減を目指す CIM へ発展しました。一部の大企業には「生販統合システム」の概念として CIM の検討と導入が試みられました。しかし、生産数量の変動に連動した部品払い出しシステムや、現場の段取り変更などの柔軟性の欠如、企業間取引の情報インフラの欠如、CIM 導入コストに対する費用対効果の評価方法の欠如などの問題により、目標を達成した企業は少ないようです。結果的に情報の集中管理による CIM から、自律分散型の生産システムへ関心が移って行きました(都留、[2001])。

生産システムに関する研究は、石油危機以降、日本の高品質な製品が世界市場で受容されたことを発端として、トヨタ生産システムに代表される EOS や JIT をベースに大きく進歩しました。

EOS は、需要動向をより正確に生産に反映させる仕組みです。月、旬または週、日単位で製品仕様を段階的に決定してゆく受注システムの総称です。トヨタにおける EOS の概要は、以下のようなものです。ディーラー情報に基づき、月次生産計画および日次生産計画が作成

されます。月次生産計画は向こう3ヶ月分の生産計画として、車種別基本生産計画と、必要部品を算出した部品納入指示表が作成されます。旬オーダーでラインオフの7〜8日前に最終仕様別の注文が出され、デイリーオーダーはラインオフの4日前になされ、旬オーダーの10%の範囲内で顧客の実際の注文に基づく変更がなされます。よって最終的に必要な生産量は、ラインオフの3日前に確定されることになります。この決定に基づいて製造部門では、日次順次計画が作成され組立ラインへ指示します。基本計画からの変更は、各工程に掲示される「かんばん」によって対応します。

JITの概念は、「必要な時に、必要なモノを、必要な量だけ作る生産システム」です。そのための情報伝達手段として「かんばん方式」が考案されました。ある製造部署で、次の生産に必要な部品の種類や数量および時間等の情報が掲示されると、前工程の部門が要求に応じて部品を納入する仕組みです。これにより工程内に滞留する無駄な在庫が不要となります。この思想を生産ラインに徹底することにより、工場内に無駄な在庫を持たない生産管理を確立することができたのです。また、工場と外部の納入業者との間においても、工程を一本のラインのように連結することにより、全体に無駄のない生産システムの最適化が実現されます。

アメリカでは、日本的経営や日本的生産システムを調査、研究したリーン生産システムやCIMを進化させ、人間系の発想や仕組みを情報技術に置き換えたSCMやBTOを開発しました。その骨子は、

① プルの発想と仕組みを調達・生産・物流・販売のサプライチェーンに拡大し、サプライチェーン全体で製品、資金、情報の流れを改善し回転率を上げる

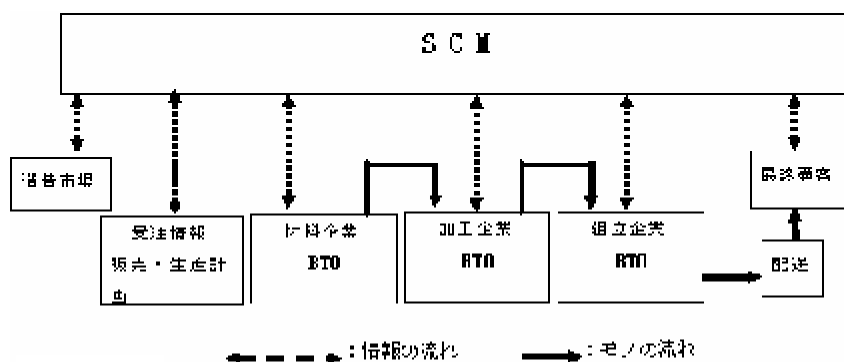
② 価格競争より顧客サービスを充実し、顧客満足度を最大化する。

③ 系列を廃し、対等な企業間関係による「コラボレーション」を構築し、グローバルな市場でオープンな活動を通じて世界最適調達・生産体制を構築する

④ 人間系だけでなく、ITやネットワークを駆使した情報系を活用する

SCMを広義には、顧客－小売業－卸売業－製造業－部品・資材サプライヤー等による供給活動の連鎖構造を指します。SCMは、「不確実性の高い市場変化にサプライチェーン全体を機敏に対応させ、ダイナミックに最適化を図ること」と定義できます。製造業の多くは、顧

客の多様なニーズに対応しながらも、在庫と機会損失の最小化という命題を抱えているなか、ロジスティック管理またはマテリアル・マネジメントの概念を軸に、販売部門、生産部門、購買部門およびサプライヤーによる連鎖構造を構築しています。近年、製品ライフサイクルが短縮し市場不透明度が高くなった状況において、サプライチェーンを構成する企業間に、在庫リスク回避を目的として、最終製品の市場情報を共有化し、無駄なモノを仕入れない、作らない、在庫しない活動が活発化しました。SCM を広義の生産連鎖システムと位置づけ、BTO は SCM を構成する各企業内生産システムいえるでしょう(図表 25-1 を参照)。



図表 25-1

SCM の普及には次の要素が考えられるます。

1　技術革新および製品のライフサイクルが短縮される中、見込生産では価格調整でもさばききれない死蔵在庫が発生する可能性が大きい。

2　需要に即した短いリードタイムでの生産体制の構築の必要性が増大した。

3　部品のモジュール化により、マス・カスタマイゼーションの流れが定着しつつある。

4　近年のインターネット等の進展により、従来の専用通信線や CIM と比べ費用が低下した。

SCM 成功の課題としては、計画の精度誤差による計画修正作業の効率化、部門間業務の標準化、全体最適化の価値共有や、経営 TOP のトップダウン的意志決定と直接的関与が必要です。

更に、製品陳腐化の早いパソコン業界を中心として、SCM における生産形態に BTO を取り入れることが注目されています。BTO は、最終顧客からダイレクトに注文を受けて生産し、最終顧客に直接出荷する仕組みのため、生産の最終工程や流通段階に完成在庫を持たない方法です。BTO の目的は、無駄の徹底排除によるコスト削減、キャッシュフローの最適化と顧客の多様な要求に応えることによる顧客満足度の向上にあります。また、変化の激しい顧客ニーズや市場動向に対して、調達・生産・販売・物流のサプライチェーン全体が柔軟にかつ機敏に対応できる仕組みであり、需要や市場の変化、製品ライフサイクルの短縮、低価格化、マス・カスタマイゼーションが拡大する状況に対応する生産システムと考えているからです。在庫は財務会計的には資産評価されるモノですが、キャッシュフロー会計的には、生産費用は支出され資金回収がなされていない存在です。在庫を放置すれば資金繰りを圧迫し、在庫処分のための安値販売はコスト増加につながり、また在庫評価の下落や廃棄処分は企業の損失になってしまいます。在庫の最小化は、企業を健全に経営する基本といえます。

経済成長を前提にした大量生産時代は、実需や実売と乖離した生産による在庫を販売促進により処分することが可能でした。しかし、現代は売れ筋商品を素早く見つけ、タイミングよく生産・販売しないとたちまち安値でも売れない不良在庫となってしまう危険性があります。

BTO は SCM の中に組み込まれた生産システムです。SCM を構築した企業が対処する課題は、企業間で情報交換を行いサプライチェーンの全体最適化を図ることです。その中で BTO 導入の目標は、

① 売れるモノを、売れる時に、売れる量だけ作れる生産システムを確立する。

② 在庫を必要最小限に抑制し、回転率を上げる。

③ 納期、リードタイムを短縮し、資金回収を速める。

④ 顧客の望む商品のカスタム化を通じて、顧客満足度を向上する。

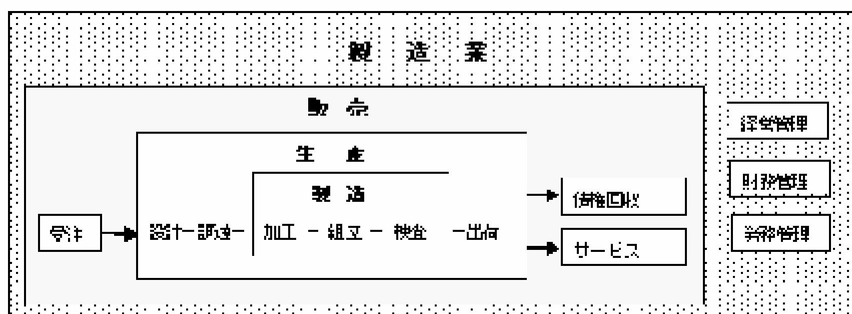
日本経済は継続的な市場拡大を前提として成り立ってきました。そのような状況下で、企業は大量の生産と販売を軸に成長しましたが、バブル崩壊後の需要の低迷は販売予測の不確実性を高め、過剰在庫を発生さることになりました。

従来、在庫の意義は、品不足による機会損失の発生を抑止し、計画生産は生産部門における無駄な作業を排除し、生産設備の稼働率向上や製造原価のコストダウンに寄与するとの考えが主流でしたが、製品のライフサイクルの短縮化とキャッシュフロー会計導入に伴う在庫評価方法の変化は、在庫が企業業績を悪化させる認識を高めさせました。

競争のグローバル化や技術の拡散は、競争力のあるよい製品を発売してもキャッチアップするスピードの上昇や、ライバル企業がすばやくそれを上回る商品を発売することを可能にしたため、需要動向は新発売時がピークとなり、以後下落する傾向があるといわれています。特にハイテクの分野では技術革新が早く、新製品の鮮度は 3 ヶ月程度といわれています。変化や多様性に対応できる身軽で俊敏な販売と生産システム、顧客満足を高められるような企業でなければ生き残れない時代となってしまいました。

製造業の用語を図表 25-2 による概念で使用します。製造とは「原材料を加工および組立、検査等の手を加えて製品にすること」とし、生産とは「販売・サービス活動を除いた、製造を含めた財貨を生み出す各種経済活動の総称」と定義します。よって生産は、設計、調達、製造、出荷(納入)を指します。販売とは「市場との関係を構築し、需要動向の把握、製品の販売と売上の回収およびサービス」を行う活動とします。そして製造業とは「原料に手を加えて品物をつくり上げる産業」「生産活動により財貨を得る産業」と定義します。

図表 25-2　　生産と製造の概念



②生産志向から消費志向への対応

現代は消費の社会であり、製造業はそれに対応した行動をしなければなりません。作れば売れた時代は終わり、消費者ニーズに素早く反応した製品を作る生産システムがSCM、BTOです。マーケティングから生成された経営管理手法が、生産システムをSCM、BTOまで発達させたといえるでしょう。市場が生産者優位から消費者優位へ移行した背景と、消費者優位に対応した生産者の行動を歴史的視点から概観します。

日本は高度成長消費時代になって久しく、"高度大衆消費の彼方"へ向かう途上であると思います。ガルブレイスは「ゆたかな社会(1958)」の中で、生産志向的社会から消費志向的社会の移行を説明し、大衆消費社会としての特徴をもつ現代社会を消費志向的社会と呼びました。

生産システムは、市場、消費者の変化に対応して改革が行われました。販売と生産の関係密度を高める活動から、コンピュータを取り入れた情報のスピード化、リードタイム短縮を促進しました。トヨタのJITをベースにしたリーン生産システムはCIMという形をとって、米国で70年代末から80年代の初頭にかけてIBMやGMによって導入されました。これは後に、情報システムに支援された生産計画とJITを組み合わせた事例としてSCMに先行するものです。デルコンピュータに代表されるビジネスモデルは、販売(直販)と受注生産を組み合わせ、ITの上に生産システムSCM、BTOシステムを確立し、注文を受けて製造に取り掛かることで、完成品在庫や仕掛品在庫の抑制を実現できるとともに、中間の流通業者を省くことで、流通在庫によるリスクの回避や中間マージンの節約を可能にした。販売情報を製造・調達・サプライヤーとの共有化を図ることで、自社に在庫を持たずに生産・納入を円滑に実現できるシステムを構築したことにより、コスト優位と市場への機敏な対応を実現しました。

③SCMに関する評価

生産システムは種々の捉え方があります。生産システムを目的別に

① 市場変動に即応した生産体制の構築を目指すCIM

② 需要予測から生産準備を事前におこなうMRP

③ 調達業務を電子情報ネットワークで処理するEDI

④ 生産の無駄を排除する JIT
⑤ 市場動向から生産に関わる企業連合を管理する SCM
⑥ 完成品在庫を持たない生産方式 BTO
⑦ 生産業務だけでなく企業情報全てを統合管理する ERP(Enterprise Resource Planning)
などが代表的です。中でも在庫を最小化できる SCM が注目されています。

需要と生産の正確な適合を目指す SCM は、
① 需要を予測して生産計画確定後の変動を抑制する
② 需要変動を所与として生産側で変動を吸収する
このいずれかを目指すことで実現されます(川上、2003)。一方、需要予測や生産計画の精度が低いとサプライチェーンを構成する企業はすべて間違った意思決定をしてしまう可能性があります。しかし、予測は外れるとの前提に立脚した SCM を構築し、被害の最小化を図るのも SCM の重要な役割です。

日本企業に不足しているのはキャッシュフロー・マネジメントであり、従来の大量生産と販売による規模経済から脱却しなければなりません。企業ごとの最適化にとどまっていた情報、物流、キャッシュに関わる業務の流れをサプライチェーン全体から見直し、情報の共有化とビジネス・プロセスの抜本的な変革を行うことによりキャッシュフローの効率を向上させること可能です。大量生産による製造原価の低減を軸とした経営は、不要不急な在庫を積み上げるリスクを内在しています。このような経営下で経済が不況に陥ると、不要不急な在庫は不良在庫として顕在化し経営を圧迫します。具体的には、不良在庫は販売の可能性が低いため、生産に要した資金回収の目処が立たず、当該期の企業活動資金の調達に甚大な影響を与えます。不要不急な製品を生産させないためには、市場変化、ニーズに機敏に対応できる企業能力の構築が不可欠であり、市場変化の情報が、生産や生産財を供給するサプライヤーまで迅速に伝わることが重要です。この情報伝達ルートを逆走する形で、部品供給、生産、販売が行われることにより、不要不急な在庫を持たない経営が可能となります。このモノと情報を管理するのが SCM です。

IT は、情報の伝達を飛躍的に向上させました。IT を駆使することにより市場変化やニーズに機敏に対応した企業経営を実現できます。作れば売れた時代は、生産に関わる直接費用が

大きな割合を占めていました。しかし生産技術の向上は、直接費用の低減をもたらす一方で、品種の拡大をもたらし製品管理に関わる費用の増大を招きました。製品種類の多様化や製品ライフサイクルの短縮は、図表25-1“製造費用の変化”で示したように間接費用の増大を伴っています。

このような費用構造を改善するためにITを利用すれば、

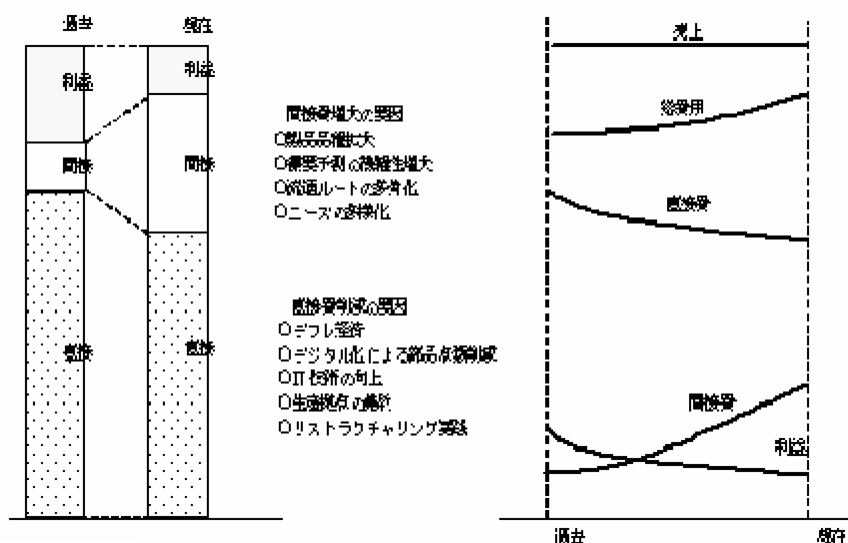
① 調達範囲のグローバル化が可能になり、市場で一番安く、早く調達する仕組みを構築できる。

② 情報の伝達が電子化されると、ユーザーダイレクトな販売により、生販における間接費が大幅に削減できる。

③ ユーザーダイレクトな販売は「売れるものを売れるだけ作る」システムであり、最小の在庫で経営が可能となる。

④ 経営資金の最適化が可能となる。

⑤ 顧客からサプライヤーまでの供給連鎖の構築が可能である。



図表25-3 製造費用の変化

他方、実態調査を基にしたSCMへの批判的な報告があります。市場の変化を顧客の観点から観察すると「早く、安く、」であり、これに販売店側の「売れるものだけを」が加わることになります。一般的な供給連鎖の構造である販売—卸—製造—部品サプライヤーのどの部門をとっても、「売れないモノは持ちたくない」「作りたくない」と考えます。そして、「品揃えは多い方がよいが、自社には持ちたくない」「注文があればすぐに納入したいので、上流の企業には在庫として供給体制を構築してもらいたい」等、相反する利害が存在します。このように企業間関係は、良好なサプライチェーンを構築しながらも利害関係で対立する構図があるとの意見です。

製造業が自社の販売計画を立案する際、下流のプレーヤーが参加するとその影響力により在庫パフォーマンスが悪化すると指摘があります(石川[2002])。このことはSCMで通常いわれているWIN-WIN関係が構築しにくく、リスクやベネフィットの配分が良好に行われていないことを想起させます。また、消費財メーカーの企業調査では、生産計画をホームページで公開しても、最大の目的とした在庫削減をほとんど達成できなかった。不確定需要予測による生産計画では、サプライヤーの生産計画に反映できず、毎日のように変動する発注量の対応は、資材メーカーの負担低減にはならず在庫削減にもならないとの報告もあります(大山[1999])。私の経験でも、顧客から無理な納期短縮を要求され、対応にかかった経費の請求ができないため、利益減少になったケースがありました。JITはアッセンブリメーカーが原材料や部品を持つことなく生産するという要請に応えるために、部品供給業者や販売会社の犠牲の上に成り立つ特殊なアプローチであり、サプライヤーの在庫確保に依存するという矛盾が認められ、サプライヤーに過剰な在庫と多頻度配送を強いるとの指摘もあります(岡田[2000])。

多くの日本企業は、在庫や発注の責任、買取りや返品などの取引条件を曖昧にしている場合が多いことが、SCMを批判する原因のひとつと考えられます。またITは情報伝達に威力を発揮しますが、現実の作業時間とは大幅なギャップが存在するため、IT活用による頻繁な計画変更や生産調整は、現場作業の混乱を誘発しているといえるでしょう。

SCM における BTO は、需要予測をベースに市場の要求に機敏に対応することを目標にしています。しかし、そこには制約条件があります。モノ(部品、モジュール、完成品)はすぐには作れません。いくら販売予定や期待を上流へあげても、それだけで材料を購入し、モジュールを製造することはできません。なぜなら、準備した部品・モジュールが、市場が変わり製品が売れないので引き取れないといわれては、サプライヤーは経営危機に陥るからです。引取責任を不明確にしたままサプラーチェーンを構築することは不可能です。

さらに BTO の最大の課題は、予想外の緊急的需要増加に機敏に対応できにくいことです。部品、仕掛品、完成品の在庫を最小限に削減している状態で、大量需要が発生した場合に対処できない弱点があります。市場において供給体制が整うまで待ってくれるなら何ら問題ないのですが、代替商品が他社で供給可能な事態になれば、販売上大きなチャンスを逃すことになります。また、SCM で捉えた需要より大量な受注や生産期間より短納期の要求には対応できません。需要増大→部品不足→要因不足→増産否定→機会損失の発生、このような SCM、BTO が負に働く事態に対処する方法はありません。BTO が目指す適正在庫数の判断は、市場の現況または予測しうる近未来の需要量を考慮の対象としており、予測されていない突発的な需要増加には在庫不足にならざるをえません。

逆に、需要が落ちこみ、それが一過性ではなく傾向的に続く場合でも、SCM は崩壊します。企業にとっては損益分岐点を下回ってまで SCM に参加することはできません。材料を供給する企業、加工や組立を行う企業にとって、最低稼働率を下回ってしまえばコストは上昇することになり、SCM に留まる魅力がなくなります。SCM は構築するだけでは期待する効果は得られません。常に新しい製品を出し続け、期待する販売が維持できて、SCM および BTO の効果が発揮できるのです。以上、SCM や BTO 構築における原則は、

１．引取責任を明確にする

２．緊急的増産はできない

３．損益分岐点以下での運営はできない

④SCM構築

SCMは従来のコストに対する考え方を改革する必要があります。従来、購買部門は原材料の仕入単価を下げるために必要以上の量を購入し、製造部門は単位あたりのコストを下げる目的からロット当たりの生産量拡大を志向し、販売部門は欠品による機会損失を防ぐために大量の在庫を確保しようとしました。これらの行動はいずれも部門の成果を上げる要素をもっています。各部門の部分最適志向は、

① まとめ買いによる単価引き下げが原材料在庫の増大と収支の悪化
② 生産の効率化が製品在庫の増大
③ 機会損失を回避する行為が販売能力を超える過剰在庫を招く

これらの現象を引き起こしてきました。しかし、近年の製品ライフサイクルの短縮化は、生産が販売動向の変化にフレキシブルかつ迅速に対応するために、1回のロットに含まれる数量を増やすことも、リードタイムを長くすることも許さない状況です。生産に関する伝統的な制約条件に対して、各企業は需要予測の精度向上と生産リードタイム短縮、小刻みな生産対応、計画先行期間の短縮等多様な試みを模索しています。

従来の生産システムが、SCMを必要とした背景には、

① 顧客要求納期に対して、調達、生産のリードタイムが長い
② 生産増大は当該期売上原価が削減され、会計計算上の利益が得られる誤謬
③ 販売促進のリベート習慣は、プッシュ型取引の弊害である
④ プッシュ型取引は、キャッシュフローの悪化を招く
⑤ 従来の需要予測は、発注責任が不明確である

そして生産の制約条件として、市場情報を上流へあげても、生産準備が整っていなければ、生産して下流へ流すことはできないことに留意しなければなりません。たとえば、デジタルカメラの心臓部に当たるCCDの調達に視点をあててみましょう。CCDの調達リードタイムは、他の部品より長く、生産リードタイムよりも十分長いとします。

販売店からの受注に機敏に対応する生産を行うためには、計画先行期間すなわちCCDの調達に必要とする期間の前に、CCDメーカーへ必要数量と納期を指定した発注が完了していなければなりません。これは販売見込みによる発注行為です。その発注量が生産の制約となり

ます。生産時においてデジタルカメラの種々の仕様・グレードに対して、発注したCCDを配分することにより生産可能数量が決定します。CCDがα個しかないときに、どのような仕様・グレードの組み合わせでも総数量α台以上のデジタルカメラは作れません。いくら販売情報を基にSCMを構築しても、実時間上での生産総数量はそれ以前に確定しているのです。その条件の範囲内でデジタルカメラの仕様・グレードに分類した生産量を裁量できるのです。もし受注が好調で増産を要求されても、CCDメーカーが対応してくれる保証はないし、他の部品調達の可能性も不確実です。生産が可能でも部品がなければモノは作れません。逆に不況で生産を抑制してもα個のCCDおよびその他の部品は入手しているので、購買部門の原材料在庫になっており購入のための支出は終了しています。

現代でも一括大量生産方式は、本当に社会余剰を高めているでしょうか。生産部門においては稼働率を重視し、規模の経済性に基づくコスト削減が支配的な論理です。しかし、限界効率を追求する生産の基本原理である「分業」は、需要が無限ではない現代には通用しない理論ともいえるのではないでしょうか。製造業では、“需要のあるものしか生産しない”“需要量に応じて生産システムを変化させる”ことで、量の変動に対する柔軟性と生産効率とのトレードオフの解消を模索してます。パソコンやCDプレーヤーなどのアッセンブリメーカーに代表されるデジタル家電製品のような①製品ライフサイクルが短く、②製品が大きくない、③生産における設備投資額のかからない、④生産工程に熟練技術が必要ないといった特徴をもつ製品の生産においては、「需要があるものしか生産しない」という規模の経済性とは異なる論理で構築されつつあります。

SCMやBTOは完成品在庫を持たないか最少化する生産システムです。それにより生産に関わるコストとキャッシュの削減が可能となります。すなわち、生産による付加価値の発生を抑え、物的在庫を川上工程に置くことにより在庫評価額の最小化が可能となります。

26．生産管理

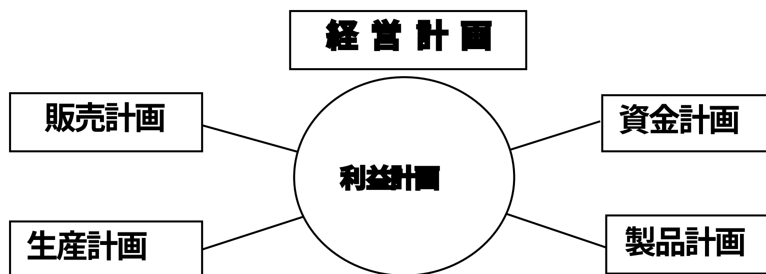
①生産管理の目的

生産管理の目的は、“市場が要求する品質の製品を、要求される時期に要求量を経済的に生産する”ことにあります。市場の要求を調査し、需要傾向を予測し、リードタイムを考慮し、適切な時期に生産し、出荷することが重要です。また、製品の生産準備、調達、生産、出荷の過程に発生する原価を、計画値におさめ、企業が投下した資本を適正に運営ならしめ、期待時期に回収することは上位の管理業務と考えます。生産管理は、生産計画、生産統制および原価管理の業務に分類出来ます。

１生産計画

生産計画は、企業経営計画の一部です。経営計画は経営方針に基づいた各種の予測により設定されます。経営計画の設定は、利益計画が中心です。利益計画はあらゆる計画の基礎となり、各種計画は利益計画を達成するために策定されなければなりません。利益計画は、製品市場予測が最重要であり、製品の需要予測を基に、販売予測数量、予定原価、生産能力、原材料調達能力、技術能力など多角的な視点から策定されます。

また、経営計画は、長期および短期の計画からなります。短期計画は、利益計画、販売計画、製品計画、生産計画、資金計画等で構成されます。生産計画は、経営計画、利益計画により決定した製品計画と販売計画を基に、人員、設備、購買、リードタイム、在庫などを考慮し立案します。生産計画は、市場の変化に応ずる適応性、弾力性を持たせておく必要があります。



図表 26-1

２生産統制

生産統制は、生産計画により指示された日程計画と、その実施とのあいだにあって、具体的な手配作業、材料調達、製造作業工程で発生する問題など、種々の差異の調整および生産計画へのフィードバックを行ない、計画が遅滞なく遂行されるように管理することです。そして品質：Q、原価：C、納期（数量を含む）：Dを生産の３要素といい、この３要素を需要に対して満足させなければなりません。生産統制は、作業指示、差異の測定、差異の処置、実施結果の報告の４つの役割からなります。生産統制を行なううえで、以下の管理を行います。

(1)進捗管理

日程計画によって指示された基準を維持するため、作業の進行状態を把握し、調整を行なうのが進捗管理です。進捗管理の第一の目的は、納期の遵守です。しかし、納期遵守のため、生産計画より計画実施を先行させると、材料、仕掛品や製品の在庫増大を発生させることになるので、生産速度の維持、調整を忘れてはなりません。

進度を管理するためには、手配から作業完了にいたるまでの、仕事の流れを一貫して把握する必要があります。したがって、生産統制の業務の大部分は進捗管理に関連しており、生産統制の中心は進捗管理にあるといえます。

(2)現品管理

原材料、仕掛品、製品などの物について、特定の時点における所在位置と数量を確認することを現品管理といいます。作業中あるいはその作業前後の運搬や保管の際に遅れや進みが発生したり、不良、変質、破損、紛失などにより、あるべき数量と実際の数量の間に差異が生じることは度々あります。これを放置しておくと、計画生産数量や在庫量に過不足を生じ、管理に支障を来たすばかりでなく、物の取扱に関する責任が曖昧になり、投下した資金の無駄使いになります。現品管理の代表的な手法は、実地棚卸です。

(3)余力管理

工程のある期間の生産数量能力と、その期間に負荷される仕事量との差を余力といいます。能力以上に負荷がかかると、計画が維持できないし、余力がプラスに大きくなると遊休が起

こりコスト高になってしまいます。そこで、常に余力を把握して、能力と負荷のバランスを維持するため、負荷の調整または余力調整を行なわなければならないのです。

(4)原価管理

価格から期待する利益を差引いたものが期待原価です。すなわち期待する利益をあげるためには、これだけの原価で作らなければならない目標原価があります。

原価には、材料費、労務費、設備費等、または固定費、変動費などの分類があります。原価を計算したり、見積もる目的は、以下の経営目的を達成するためです。

※　利益の状態を知る。

※　利益拡大のアクションを起こす。

※　価格を決定する。

※　経営計画を図る。

また、原価には、製品単位の個別原価と生産活動を捉えた総原価があります。個別原価は、生産を担当する技術部門が主体的に管理し、総原価は生産責任者や生産管理者が常に把握していなければならない事項です。特に繰越在庫原価と発生原価および棚卸残高は、生産活動の成果になる数値であり、利益につながります。原価管理は生産管理の中でも上位に位置づけられます。

②生産活動の評価

生産活動の評価は、以下の４項によって可能です。

※　利益

※　製造原価

※　生産性

※　原単位

１利益

利益 ＝ 販売収入－ 前期繰越在庫＋当期発生原価－ 棚卸残高｝

－ 販売費＋管理費

で求めます。生産活動は、

前期繰越在庫＋当期発生原価－ 棚卸残高

であり、利益を決定する重要な事項です。これを管理する生産管理の成果が利益であるといえます。

2製造原価

生産活動の効果を評価する方法として、販売した製品の全て（販売費用、製造費用、管理費用）を見る原価と、生産に費やした原価があります。

生産の原価は、「前期繰越在庫＋当期発生原価－ 棚卸残高」を出来るだけ小さくしなければならなりません。生産した製品の原価のうち、販売されなかった物が棚卸残高となります。棚卸残高は、販売しなかった製品の原価であり、新製品生産による将来の販売が見込める製品もあれば、需要予測を誤った過剰在庫もあります。時として大きな数値となることがあります。棚卸残高に関する分析を行ない、発生理由と対処を明確にし、その後の対処責任を明確し、生産計画を訂正します。適正でない棚卸残高は、生産活動の収支バランスに大きな影響を与えます。生産管理は、収支の観点からも、在庫の適正量を管理しなければならなりません。

③生産活動におけるバッファー

製品在庫、仕掛在庫、原材料在庫は、販売に対する緩衝(バッファー)機能、工程間緩衝機能、納期対応機能として、重要な役割をもちます。しかし、在庫はその量と期間の係数分、企業の投下資本回収ができないことになるので、生産管理においては重要な事項です。バッファーには以下の分類があります。

物によるバッファー

〇納品遅れや納品不良、あるいは納品不足の発生がある部品

〇生産計画変更を補う在庫

〇需要対応を目的とした製品または仕掛在庫

〇歩留まり、不良率を補填するための原材料、仕掛在庫

〇工程間調整のための仕掛在庫

能力によるバッファー

〇計画と能力の差異を補完するため、作業者の増減、時間外労働、外注化

〇在庫を保管するスペース

時間よるバッファー

〇購買品の納期遅延を考慮した日程計画

〇リードタイムを捉えた納期設定

〇クリチカルパスの分析

生産計画においてどのようなバッファーを設けるか、またその大きさをどれだけにするかは、需要への適応性と経済性を高め、かつ計画と統制の調和をはかるために重要な決定事項です。なぜなら、その多寡が資金運用、コスト、機会損失など企業経営に大きな影響を与えるからです。

例えば、見込生産において、納期対応を100%満足させるためには、販売予測を超過した製品在庫を確保しなければならいことがおこります。一方、バッファーを小さくすることは、投下資金の抑制にはなるが、需要の変動に対して出荷が滞り、生産工程の経済性を著しく低下させるリスクがあります。

④生産能力計画

生産計画に基づいて、生産能力を立案しなければならいりません。すなわち組織編成を決定する場合、経営計画に基づいた生産計画を達成することを前提にし、人員は、部門の能力が生産計画を満足できるように構成する必要があります。生産能力には、原材料の調達能力、設備の能力および稼働率、工程の保有工数、作業者の熟練度と生産性、生産品の仕様（生産標準工数、歩留まり）を考慮して評価しなければならなりません。そして重要なことは、生産計画と生産能力に差異が発生し場合の処置方法です。処置方法としては

※　多能工化を促進する

※　部門間作業者支援（移動）を活用する

※　アウトソーシング（外注委託）

※　生産計画に優先順位を設ける

※　調達期間の不安定な材料を在庫する

⑤生産計画の変更と生産統制

生産計画は、市場の変化に対応するため頻繁に修正されます。生産計画立案時の市場予測が、期待値を含み将来を予測した観測であるため、技術革新、ライバル企業の活動、顧客の計画変更、原材料市場の動向など変動がおこります。しかし、生産計画の変更は、生産活動に影響し、生産能力の修正、在庫の過不足、手配指示へ問題が展開して行きます。これらを担当する生産部門での修正は、短期間での対応は困難な場合があります。しかし、このような問題を臨機応変に対応することが、生産管理の必須条件であれば、問題解決の手段を盛込んだ生産体制を構築する必要があります。そのために生産統制で重要なことは、計画とその実施との間でおこる差異を統御することです。

⑥生産管理の評価

生産管理は、経営方針に基づく生産計画を達成することにありますが、その評価は利益の成果で行うことが重要です。当該期中に頻繁に行われた生産計画の修正や期首の計画と大きな乖離の発生を、生産数量や納期だけで生産管理の成果を判定することは好ましくありません。当該期の生産管理の評価を利益で評価するとは、繰越在庫と当該期発生原価と棚卸在庫および納入額による総原価によって行うことです。生産管理活動をこのような観点で評価することで、日常の生産管理業務の質的向上が可能となると思われます。

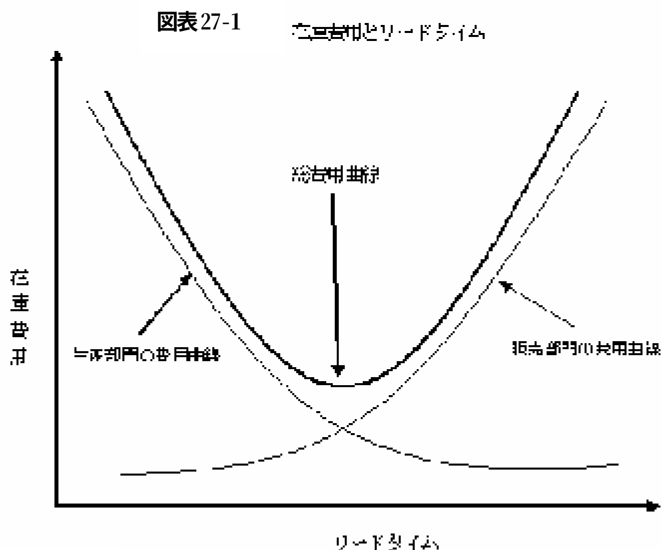
27．リードタイム

①リードタイムと在庫

Bucklinの「延期－投機モデル」を用いて在庫の必要性を検討します。生産から販売に関わるリードタイムと在庫を保有する費用の関係において、「延期」とは在庫の発生や保管を最終需要の発生に近い時点で行うことです。販売部門に在庫費用が多く発生します。「投機」

とは、できるだけ早い時点で在庫形成を行うことを指します。すなわち在庫の発生は、生産に近い時点で行われ、生産部門の在庫費用が大きくなります。

消費者に商品を提供する活動において、生産部門より商品を受け取るリードタイムが長ければ、販売部門は在庫を保有して消費者への納入に対応することになります。よって販売部門の在庫費用は増大します。受け取りのリードタイムが短縮するに従って、在庫を保有する必要性が低減するため、その費用は減少します。一方、生産部門は、販売部門へ納入するまでのリードタイムが生産に対して十分長ければ、受注に応じて生産できるため在庫を保有する必要がないので在庫費用は発生しません。逆に納入リードタイムが生産リードタイムより短くなれば、在庫を保有して販売部門の要求に対応するための在庫費用が発生します。この関係を図表 27-1“ 在庫費用とリードタイム ”に示しました。。延期―投機モデルにおいては、総費用が最小となる点が在庫費用とリードタイムの最適水準といえます。



②深層のリードタイム

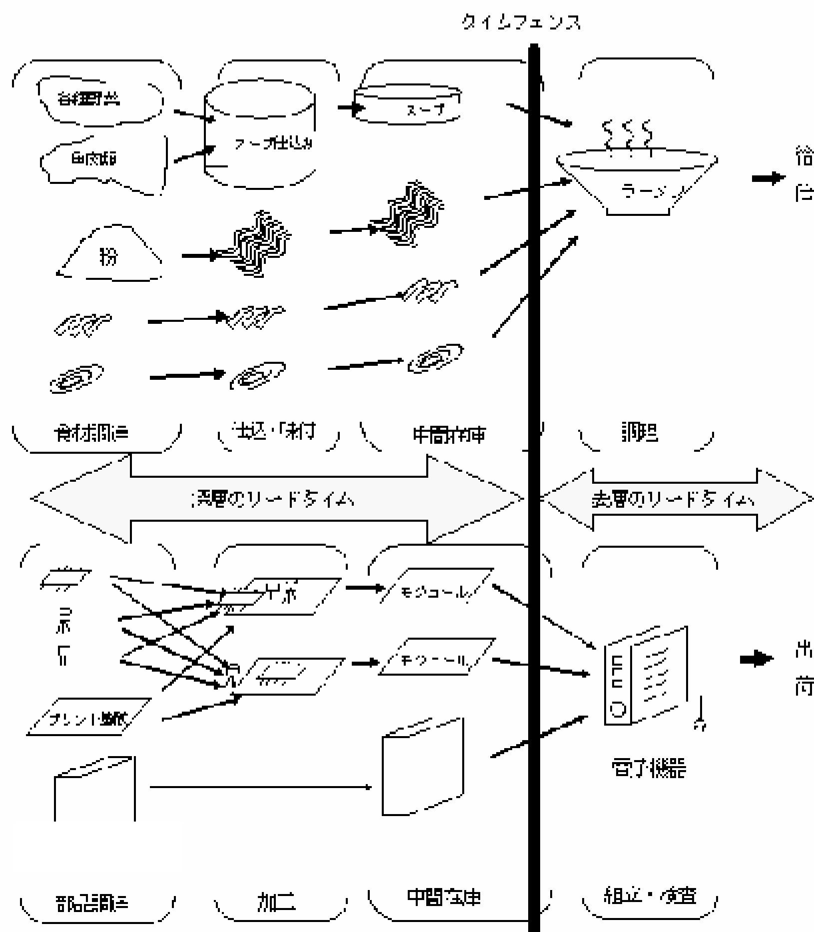
モノを作るにはそれなりの準備が必要です。BTO は受注してから生産を行う仕組みであり、短納期で、完成品在庫を持たないシステムと喧伝されています。しかし、受注してから即座に生産するにしても、顧客が容認できる期間で納入しなければなりません。短期間で納入するためには、ある工程までの製造を完了しておく必要があります。受注から納入までのリードタイムを「表層のリードタイム」とすれば、表層のリードタイムを支える「深層のリードタイム」が存在します。深層のリードタイムとは、納期短縮のために予め部品やモジュールの準備に要する期間です。表層のリードタイムと深層のリードタイムの中間にはタイムフェンスが存在し、中間在庫が相互の関係を調節する役割を果たすのです。

ラーメン店が注文応じる仕組みと照らし合わせれば理解が深まります。図表 27-2“ラーメンと電子機器の対比”で、生産プロセスを対比しました。メニューに記載されている食事品目は多種です。ラーメン店は客がメニューから選んだ食事を提供することを約束しています。そして注文後なるべく早く給仕することで顧客満足度を高めることができます。勿論、味や品質、店内の雰囲気なども顧客満足を向上させる要因であるが、本論は給仕の時間を対象としています。一般に、客がメニューから食事を注文して給仕されるまでの時間は、“数分”でしょう。“数分で給仕する”時間を規定しているのは調理時間です。麺を茹で、スープを作り、惣菜をトッピングして出来上がり、そして給仕されるまでの時間が表層のリードタイムです。では、数分で提供できる理由は何だしょうか。調理を行うためには、麺、スープ、惣菜を予め準備しておかなければなりません。食材を集め、味付けなどの仕込みが事前に必要であり、調理よりは長い時間を必要とします。この時間が深層のリードタイムなのです。深層のリードタームで作られた仕込み済みの食材は中間在庫となります。

電子機器の受注においても同様なプロセスを観察することができます。BTO において、顧客らの受注後直ちに生産にかかれるのは、組立、検査工程です。製品に必要な本体やモジュールを組み合わせる組立作業、性能や品質の検査作業を経て出荷されます。この時間が表層のリードタイムであり、一般にリードタイムと言われています。しかし、電子機器でも深層のリードタイムが必要であり、表層のリードタイムとの調整機能として、中間在庫が存在しなければなりません。ラーメンと電子機器で異なることは、深層のリードタイムが時間また

は日、月と単位が異なることだけです。販売計画、生産計画、調達計画には全てリードタイムが存在します。販売する時点で生産が完了しているためには、計画の実行に要する時間を逆算した計画先行期間を必要とします。

図表27-2　ラーメンと電子機器の対比



出典：筆者作成

28．余剰在庫の発生メカニズム

余剰在庫の発生メカニズムにかんしては、間違った知覚から川上に需要変動情報が増幅されることによって発生する研究があります。この現象をブルウィップ効果(Bull Whip Effect)と呼びます。ブルウィップ効果は、需要変動情報が歪んで増幅し、在庫が適正量から乖離する効果を表す言葉です。例えば、売れ行きの好調な商品があり、毎月 50 台販売できると予測したと仮定しましょう。店頭での販売情報を基に、小売店は 15 台を上乗せして卸売業者に 65 台を発注、卸売業者は小売店（この場合 5 店舗）からの受注情報と欠品による機会損失を回避するため 25 台を上乗せしてメーカーに 350 台の発注、メーカーは関係する複数の卸売業者の情報(この場合 5 業者)と、さらなる注文に期待して 250 台を上乗せして 2000 台の生産を開始する現象を指しています。販売情報が流通経路を経るに従って情報が増幅されて行き、結局消費者の実需と掛け離れた余剰在庫 750 台が、サプライチェーン上に築き上げられることになってしまうことがブルウィップ効果です。例題による過剰在庫を算出すると、

実 需　＝　50 台×５店舗×５卸業者＝　1250 台

生産量　＝{65 台×５店舗＋25 台(卸業社上乗せ分)}×５卸売業者＋250 台（メーカー上乗せ分）　＝　2000 台

余剰在庫　＝　生産量　－　実需　＝　750 台

高速道路における自然渋滞の研究にサグ理論があります。自動車のドライバーは、知覚できない程度の上り坂の道路にさしかかると、アクセルを踏んで自動車の速度が落ちないようにする行動をおこしません。そのため、自動車の速度は徐々に減少します。その影響は後続の自動車へ伝播して行きます。交通量が多く後続車が多い場合は、後尾の自動車ほどその影響を大きく受け、ついには停止する事態をおこす自動車が発生します。これが高速道路における自然渋滞発生メカニズムです。道路工学の「サグの理論」を応用して、生産システムにおける余剰在庫の発生を検討してみましょう。この効果を「販売のサグ効果」と呼びます。

生産と販売の流れ(需給バランス)が、バランスしていれば、余剰在庫は発生しません。販売と生産が円滑に進行し、生産したものは全て市場で売却されている場合、生産部門にも販売部門にも余分な在庫は存在していません。このような場合、調達・製造・流通・販売は整

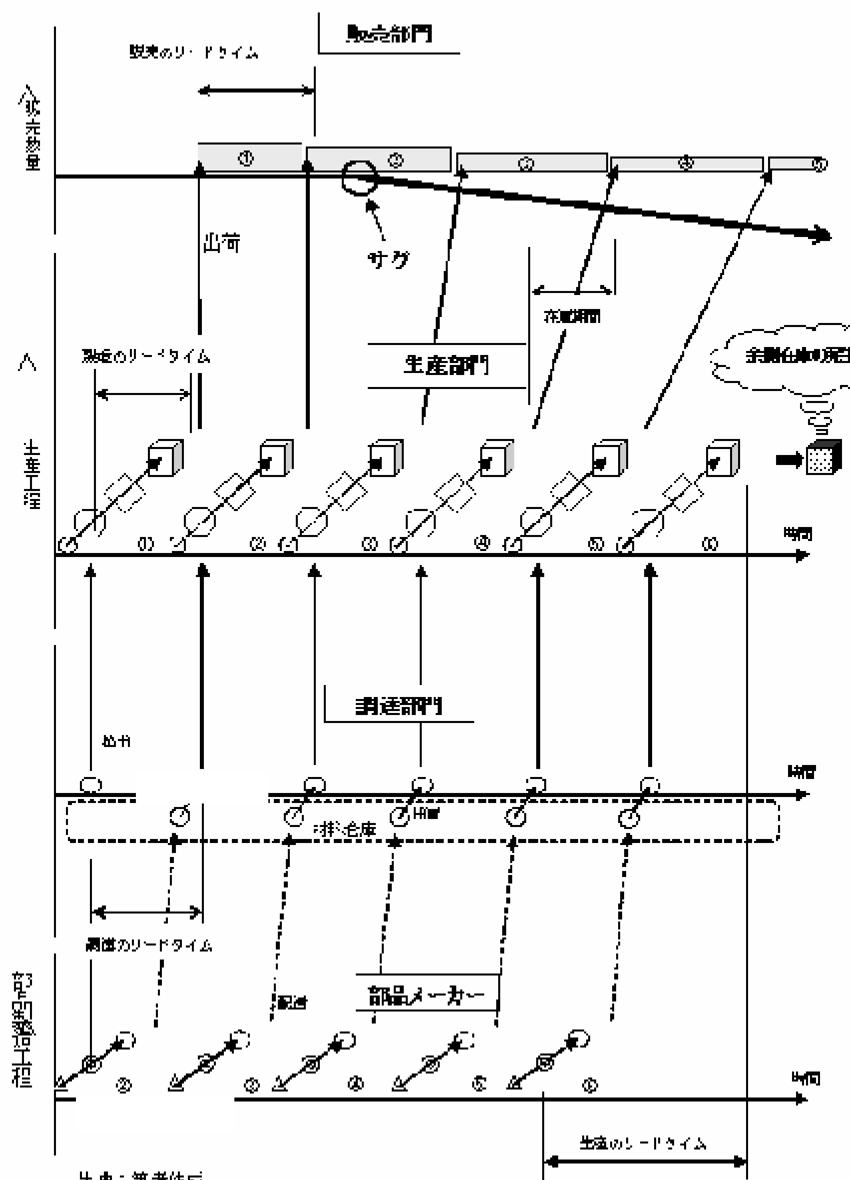
然と行われ安定した状態です。この条件から、販売部門が販売の減少を明確に知覚できないか、または変化に気付いても一過性の事象と捉え販売回復に期待し、生産部門へ計画変更通知を行わなかった場合を考察します。

図表 28-1“販売のサグ効果”は、生産や調達が計画通り遂行している前提において、販売のリードタイムが生産のリードタイムより徐々に長期化した時に、余分な在庫が発生するメカニズムを表しています。初期、一定の数量を調達・生産・販売している場合は、余剰在庫は発生していません。図中の「サグ」は販売数量が減少を始める点です。サグを通過すると販売数量の減少を起し、今までの販売量を達成する「販売のリードタイム」が長くなります。このときに販売量の減少を放置し販売促進行動などの対策を行わず、生産部門は計画通りの生産を実行したとします。すると後続の生産計画が進行しているために、順次調達・生産部門の作業は進行して行きます。結果的に計画期間で規則正しく生産された製品は、販売のリードタイムとの差分が余剰在庫となるのです。

図表 28-1 において、販売が少しずつ減少しはじめた時点をサグと呼ぶ。サグを通過して③期の販売が終了した時点で、販売の減少に気付くと想定する。生産部門ではすでに⑤期の販売に向けた製造工程が開始されている。さらに④期の販売中に生産の減少を立案したとします。しかし、その時点では、⑤期の生産は完了し、⑥期の製造に着手しています。④期中に⑥期の販売計画を修正しても生産部門では⑥期分は製品在庫(完成品在庫)となってしまいます。これが余剰在庫です。

生産のリードタイム内の調達・製造は、作業を開始してから需要予測を下方修正しても生産の行動を抑止することは難しく、発生費用の抑制には作業員の人的努力に期待することしかできないことが往々にして起こります。そして、生産部門では、需要予測の減少により部門の稼働率が低下し、製品原価へ配賦される製造間接費の上昇を招き、製造原価が上昇してしまいます。

図表28-1　販売のサグ効果



出典：筆者作成

29．速度の経済

企業が生産規模において、生産量の増大によりコスト低減につながる場合、すなわち生産規模が大きくなるほど単位あたりの費用が下がるとき、規模に関して収穫逓増があるといいます。これを「規模の経済」と呼びます。しかし、無制限に規模を拡大することはできません。規模を大きくして行くと組織の複雑性、生産設備費や諸経費、管理費の増大が生産量の増加率より大きくなります。これは規模の不経済です。複数の製品を別々の工場で生産するより、ひとつの工場で生産したほうが費用を安くすることができる場合があります。これも規模の経済による効果です。

企業における経営資源の活用範囲を拡大することで利益の増大を図ることを「範囲の経済」といいます。独自の技術を他の製品に展開し製品を多様化すること、既存の技術を異なる製品開発に展開すること、既存の生産設備を活用して新たな生産を行うことなど、企業内の未利用資源を活用して利益をあげることを範囲の経済といいます。

市場情報を物流システム、生産システム、販売システムにすばやく伝達し、販売機会を逃さないことで利益をあげることを「速度の経済」といいます。IT を利用して受注情報、購買情報、生産情報を迅速かつ効果的に連結することで、不確実性を排除し効率的な企業運営の実現により利益を作り出すことです。そのためには市場における需要動向の把握から売れ筋商品情報をサプライチェーンで共有化し、柔軟で機敏な生産体制を構築しなければなりません。川上から川下に至る全体的な物流コストの削減が可能となることで、小売段階における完成品在庫が削減できます。一方で原材料在庫が増大することになりますが、これは製品在庫と比較した場合、在庫金額で小さく、流通コストも小さい利点があります。メーカー、卸、物流、小売、さらには顧客を IT を利用して連結し、情報を流通させ共有すると、市場リスクを低減させることが可能になり、売れ残りロスというリスクが低減できます。

30．製造番号方式の問題点

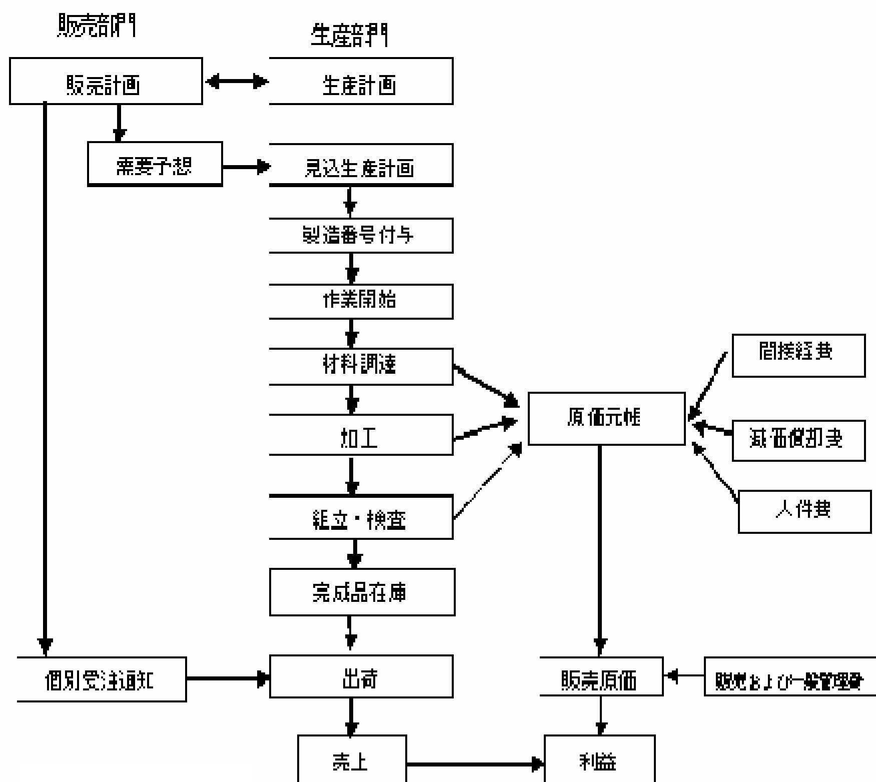
生産管理方法として、多くの企業で製造番号方式を採用しています。元来製造番号方式は、個別生産方式における原価集計方法として用いられていましたが、見込生産製品(ロット単位)の生産に関わる費用や日程を管理する時にも使用されるようになりました。その理由は、管理番号を付与することで、数量、製造日程、出荷予定等の情報を一元化し、完成品製造までのプロセスを通して情報を把握しやすく、発生費用が明確になり原価計算上きわめて有効だからです。また、部品の使用目的が明確になり、生産統制が単純化できることも広く普及した要因です。一方、他の製造番号との関係が厳格に分離されているので、部品の流動性やモジュールの展開性が著しく損なわれ、欠品に対して社内に同じ部品が存在しているにも関わらず、サプライヤーに督促する無駄な行為が発生しやすい欠点があります。実際的には、部品やモジュールを他の製造番号から転用する仕組みはありますが、引当管理、伝票発行等の事務処理が煩雑となり原価計算業務を複雑化する弱点があります。また、転用処理を頻繁に行うと実在量の把握が困難になり、生産管理の実効性を著しく低下させることになります。

製造番号方式は、受注、需要予測に基づいた生産計画ごとに部品を手配するため、「どの製品のどの計画に使用するか」という細かい管理が可能であり、製品別進捗の把握に適した方式ですが、在庫引当が複雑になり、部品欠品に対する督促が進度管理の中心に陥りやすい問題点があします。部品調達のスケジュールに不整合があると、生産順序が乱れ納期通りの生産を保証できない事態になります。生産順序の乱れ是正するため、調達部門は部品の督促に翻弄し、生産部門は生産力への負荷変動を調整する作業が多くなります。計画が単なる目安となり、計画通りできるかできないかは、「やってみないとわからない」という状況に陥ってしまうようでは、納期の約束はおろか、在庫の削減改善などできません。欠品部品が発生した製品がいつ完成するか、生産が遅滞したことにより他の製品が作れなくなるなど、日程管理に関する影響が大きくなります。

製造番号方式で指示された生産は、同一管理番号で規定された内容をすべて一括同一工程で作業されていることを前提としています。工程途中で作業を中断、停止、中止する機敏な管理ができません。生産を中止するためには会計的に明確な作業指示書の発行を伴います。

部門の都合による場当たり的な購入量の分割、生産の STOP & GO、生産の分割着手は、管理の信頼性を著しく失墜させます。また、仕掛中で作業を放置した場合は、期末在庫額確定作業において不確定要素が多く含まれた原価となり、原価精度が上がらない事態に陥ります。そのため、需要予測が下方修正されても計画通り完成品が出来上がり、余剰在庫となる可能性があります。図表 30-1 は、製造番号方式の作業フローを示しています。

図表 30-1 製造番号方式による生産プロセスと原価集計



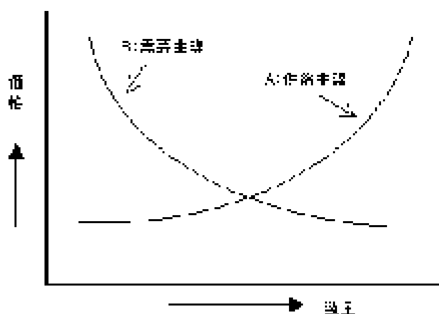
31．利潤最大化の生産量

製品を開発したり、生産したりする立場からみると、その工場規模(実力) に適した生産量はおおよそ把握できます。しかし、利潤が最大になる生産量となると、非常に難かしい問題になります。現実には算出不可能かもしれません。でも基本的な概念としての算出方法はあります。

①利潤を最大にする生産量

「市場価格は、需要と供給がバランスしたところに決定する」ことは、本書の冒頭で学びました。復習をかねて再確認済ます。今、ある商品を所有している人が、それを売ろうとしています。そしてその商品を、買おうという人も出てきました。この場合商品がいくらなら売り、いくらなら買うかは、この 2 人の思惑いかんに関わってきます。「高ければ売ろう、高ければ買わない」それが一般的でしょう。したがって、価格が安ければ売り手(供給者)が減り、市場に出回る商品の数量も減ります。逆に価格が高ければ売り手も増え、商品も増えます。縦軸に価格、機軸に数量をとってグラフを描けば、図表 31-1 の A の曲線(概念図であり、直線でもよい) になります。これを供給曲線と呼びます。

次に買い手(需要者)の立場から見てみましょう。商品の価格が高いと、買い手が手控えるので市場での流通量は少なくなり、安くなると買い手が増え流通量は増加します。



図表31-1　需要・供給曲線

これを図にしたのが図表 31-1 の B の需要曲線です。図の需要曲線と供給曲線の交点、ここが需要と供給がバランスしているところです。この点の価格・数量が、売り手・買い手のいずれか一方の都合で決められないのは、今まで述べてきたことでお分かりでしょう。ただし、これが成立するには、次の条件を満たしていなければなりません。すなわち、『完全な競争市場で

あり、一人の人が商品を独占的に供給したり、購入したりすることがない』ということです。では以上を前提にして、企業が利潤最大の生産量を決める方法を考えて行きましょう。

②総費用と総売上

ここでも次の２つを前提条件とします。

１ 市場が十分大きく､その企業の生産量が変化しても市場価格は変化しない｡

２ 生産した商品はすべて売れる｡

これは需要と供給とのバランス状態が、ひとつの企業の生産動向によって何らの変更もないということ意味します｡図表 31-2 は縦軸ｙに生産費・売上の金額を、横軸ｘに生産量をとったグラフです｡商品の生産と販売にかかる費用は、生産量によって金額が変わってきます｡生産量に従って一定比率で増加するのではないのです。

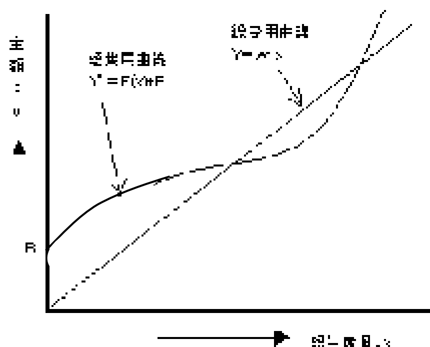
このため総費用Ｙ’は

$Y' = F(x) + B$ ・・(31-1)

で示されます｡ここでｘは生産量､B は事業を開始するときに必要な経費(初期投資) です。

生産量が、ゼロの場合でも初期投資 B が総費用に計上されます。したがって、総費用曲線は､図表 31-2 に示すようになります｡一方､商品を販売して得られる売上金額Ｙは､商品の販売単価を A とすれば､単純に

$Y = 単価 \times 生産量 = A \cdot x$ ・・・(31-2)

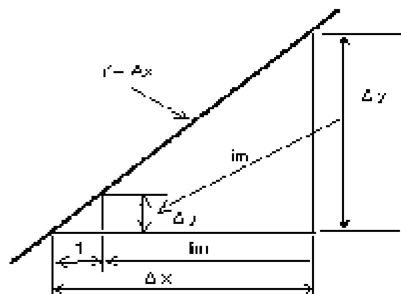


図表 31-2　総費用と総売上の関係

で求められます。生産がゼロならば売上もゼロですから、総売上曲線は図表 31-2 のように原点を通る直線になります｡さて､このままではまだ利潤を最大にする生産量を決定することができません｡図表 31-2 から費用曲線が一番緩やかになるところなどと早合点しては困ります。

③限界費用

この問題の解決には限界費用という手法を用います。限界費用とは、ここでは商品１個を生産したときに発生する費用と考えておいてください。１個以下でも計算はできますが、話が分かりにくくなりますので、１個にとどめておくことにします。さて限界費用を求めるときに利用するのが数学の微分です。高校で教わったはずですが、忘れた方も多いと思いますので、少し基本的なところから説明して行きます。数学の記号としてΔ(デルタ)を見たことがあると思います。これは微小な部分(範囲)の変化量を示す記号です。図表31-3はＹ＝Ａｘの微小部分を切りとったものです。ｘの値がΔｘ増えると、ｙの値がΔｙ増加することを示しています。今このΔｘをどんどん小さくして１に近づけていきます。これを数学ではlimと表します。では、



図表31-3　微分の原理説明

$$\lim_{x\to 1}\frac{\Delta y}{\Delta x}=\frac{\Delta Ax}{\Delta x}\cdots\cdots(2)$$

は、ΔＡｘ＝ＡΔｘですから、

$$\lim_{x\to 1}\frac{\Delta y}{\Delta x}=A$$

となります。ここでΔの記号をdに置き換えると、幾分なじみのある数式(微分式)になります。

$$\frac{dy}{dx}=\frac{dAx}{dx}\cdots\cdots(3)$$
(31-3)

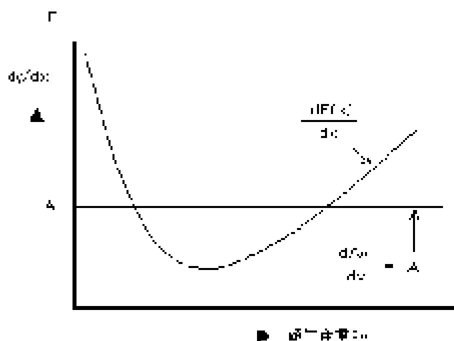
これを言葉で表すと、「価格A円の製品の総売上費曲線は、生産量Xに比例し、生産量を小さくしたときの限界価格はA円である」ということになります。すなわち、微分式(31-4)の解Aは１台生産を増やしたときに得られる売上増を示していることになります。単価がA円だとはじめからわかっているのですから、1台多く売れれば売上がA円増加するのは当たり前の

ことです。次に図表 31-2 の総費用曲線の限界費用はどうなるでしょうか。総売上曲線と同様に総費用曲線F(x)を微分すれば1台増産するための費用が求められますが、ここで注意しなければばならないのは、F の次の X がカツコでくくられている点です。これはY’と x とが単純な比例関係ではないことを示しています。つまり直線でなく何らかの曲線であるということです。このようなY’とx の関係を、数学ではY’はxの関数であると言います。では、Y’をxで微分してみましょう。

$$\frac{dY'}{dx} = \frac{dF(x)}{dx}$$

となります。d(x)と dx とーは同じではないので、これ以上は簡単になりません。

それではグラフに書いてみます。少しテクニックが必要になります。微分するというのは「x の微小な変化で、y がどのように変化するか」を調べることでしたから、その言葉通りに微分する前のグラフを頭の中で変形します。総売上曲線(実際は直線) は右上がりの線で、どの部分をとってもその傾きは一定です。式も dy／dx ＝ A でした。すなわち、単価(傾き具合)は生産量Xが変化しても変わらないものですから、図表 31-4 の限界費用のグラフに記入すると、縦軸のAを基点にして横軸方向に水平に延びた直線となります。これに対して総費用は、ｄF(x)／ｄxですから、ｘの変化に対して傾きが一定になりません。 図表 31-2 をじっくり眺めて、X 点の変化による傾きの変化をみてみましょう。費用曲線Y’は、ｘがゼロのときは B 円ですが、生産量がｘが増加するとその傾きは緩やかになり、その後また急な傾きになってきています。その変化を示したのが図表 31-4 の限界費用曲線です。ここまでで限界費用が何かを理解していただけたと思います。でもまだピンとこないことがあります。それはF(x)をｘで割ると何になるかです。それは生産台数をｘと決めたときの１台当たりの生産費



図表31-4 限界費用曲線

用となります。すなわち平均費用となるのです。

なんだか限界費用と平均費用が混乱してきました。もう一度整理しておきましょう。

○　平均費用は、生産量 x を決めたとき、その生産に必要な費用総額を１台あたりに配分したもの。ｘ台作ったときの１台の生産にかかる費用。

○　限界費用は、生産量Xからさらに増産しようとしたとき、増産する１台にいくらかかるかという費用。

平均費用は日常的に使われる計算ですから問題ないと思いますが、限界費用はちょっと首を傾けている方もありそうです。限界費用をもう少し例を上げて説明しましょう。毎月 100 台生産して単価100円で販売している商品があります。今これを毎月１台増産して月101台生産しようとしたとき、この１台の費用がいくらになるかを知ることが重要になります。その費用が 90 円ならば増産もよいのですが、110 円かかるのでは止めた方がよいでしょう。では費用がいくらならば増産を行い、またいくらならば止めるのでしょうか。それを決めるのが限界費用曲線なのです。

④利潤を最大にする生産量

利潤を最大にする生産量を求めてみましょう。

図表 31-2 から、総売上高Ｙと総費用Ｙ’の差が、企業が得る利潤であることは明白です。式で表現すると、利潤Ｍ は

$$M(x) = Y - Y' = Ax - F(x) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (31\text{-}5)$$

となります。M(x)は、利潤Ｍが生産量ｘで変化することを示しています。

これだけではまだ利潤を最大にする生産量を決定できません。ここで便利な数学を使います。『Mを最大にするｘは、M(x)を微分してその値がゼロになるｘとして求まる』という極大値を求める手法を使うのです。

(31-6)

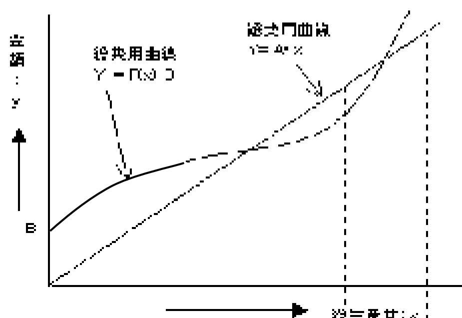
$$\frac{dM}{dx} = \frac{d(Ax-F(x))}{dx} = A - \frac{dF(x)}{dx} = 0 \quad \cdots\cdots(6)$$

(31-7)

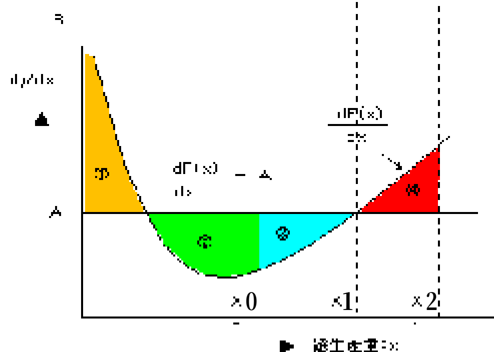
$$\because \quad A = \frac{dF(x)}{dx} \quad \cdots\cdots(7)$$

これが求める答です。つまり、『利潤を最大にする生産量は、限界費用が商品の価格と同じになる量』ということになります。先に例として示した商品の生産量を 100 台から 101 台に変更するとき、101 台目の限界費用が販売価格の 100 円以下ならば利潤を大きくすることができます。費用が 100 円になるまでは、増産によって利潤を増やせます。しかし、1 台増産する費用が 100 円を越えると、生産数の増加につれて利潤は減少していきます。ところでもう一度図表 31-4 を見てください。限界費用が販売価格Ａと同じになる点が２つあります。これまでお話ししてきたのは、右側の交点のことでした。では左側の交点は何でしょう。確かに（31-7）式の条件を満たしています。その意味では利潤を最大にする点と言えますが、この場合の利潤はマイナスの利潤＝損失の最大点です。

さて、図表 31-5 の中に総売上曲線と総費用曲線が交差する点があります。ここは総売上金金額と総費用とが等しくなる点、すなわち、販売単価と平均費用が等しくなる生産量X0 と X2 を示しているのです。つまりこの範囲内に生産量を定めれば、利潤が発生することを表現しています。このような点を損益分岐点と言います。では、利潤が最大になる生産量X1 はどこでしょうか。前に限界費用が商品と同じになる生産量という答が出ています。図表 31-4 の ２つの曲線の交点の生産量がX1 となります。図表 31-4 に X0、X1、X2 を記入すると図表 31-6 になります。図表 31-6 に記入した①、②、③、④の面積は、それぞれ、①＝②、③＝④です。なぜなら X0、X2 は平均費用



図表 31-5　総費用と総売上の関係



図表 31-6　限界費用曲線

と単価が等しい生産量ですから、それまでの累積経費(総費用)と累積売上(総売上)が等しいことになります。つまり x＝X0（またはX2）の点と y = A の直線が囲む面積と、これらの点と y = dF(x)/ d x の曲線が囲む面積とが等しいことになります。直線Aより上に出た部分①と④は平均費用が単価を上回るので損となり、直線Aから下の部分②と③は平均費用が単価を下回るので益になるのです。そこで損の④を除いた生産量X1が最大利潤を生むことになるのです。

これを数式で示すと

$$\int_{x0}^{x1} A\,dx - \int_{x0}^{X1} \frac{dF(x)}{dx} \quad \cdots\cdots \quad (31\text{-}8)$$

となり、これを解くと

$$A\cdot(X1-X0) - \{F(X1) - F(X0) + M\} \quad \cdots (31\text{-}9)$$

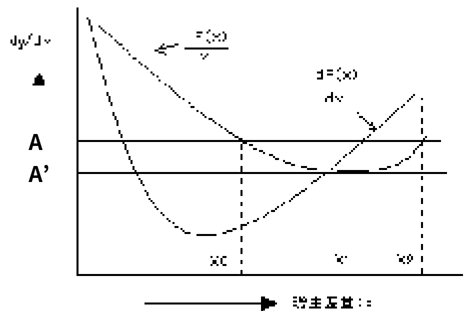
であり、この時の最大利潤Mは

$$M = A\cdot(X1-X0) - \{F(X1) - F(X0)\} \quad \cdots (31\text{-}10)$$

で求めることができます。ここでF(X1）は生産量X1のときの総費用です。

⑤ 販売価格が低下した場合の対応

これで最大利潤を得る生産量を求めることができました。しかし、販売価格は、需要と供給の関係で変動します。では販売価格が下がるとどうなるのでしょうか。生産に関わる費用は変化しないので図表31-6のA線が下に下がることになります。図表31-7のA’線がそれです。利潤はなくなったように見えます。そこでどこまで下がったら、生産を停止するのかが問題になります。



図表31-7

図表 31-7 は図表 31-5 に平均費用Ｆ(ｘ) ／ｘの曲線を加えたものです。
これにより損益分岐点が明確になりますので、

平均費用＝販売価格

までは生産量を修正して対応することができますが、それ以下になると作るだけ損が増えてきます。しかし、初期投資がなされていれば、限界費用曲線の最下点を越えない限りは、生産を続ける方がベターな選択といえます。

32. 損益分岐点分析

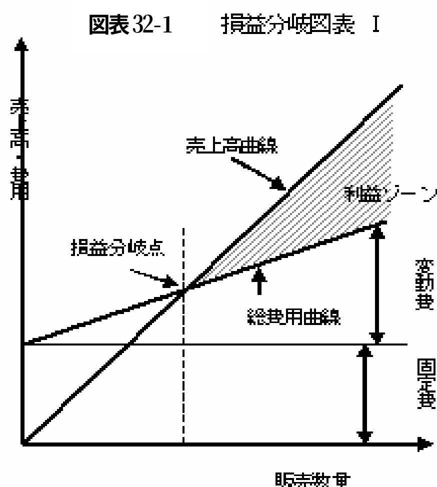
①損益分岐点分析

経営規模の拡大および活動内容の複雑化に伴って、利益計画の重要性は増大するばかりです。短期利益計画を目的とした原価計算の領域では、原価・営業量・利益（cost-volume-profit：CVP）関係に関わる情報、つまり営業量の変動時における原価の反応および利益の推移に関わる情報を提供するために損益分岐点分析手法（break-even analysis）があります。損益分岐点分析を CVP 分析とも呼びます。損益分岐点分析は、利益も損もない時の売上高ないし販売数量を算出すること、すなわち原価・営業量・利益の関係性の分析を指します。短期利益計画に役立つ情報は、原価、販売量、利益ですが、利益は原価と販売量の結果として予測できるので、原価と販売量が核心的情報となります。原価は販売量の変化に応じてどのように反応するかを把握するため、原価を変動費と固定費に分類することにより、販売量の変化に比例して変化する変動費を直ちに知ることできます。かつ販売量に単価をかけた売上額から変動費を差し引いた額を貢献利益と呼び、貢献利益から固定費を差し引いた額が利益となります。この関係を変動費、固定費の考えに基づいて展開すると、

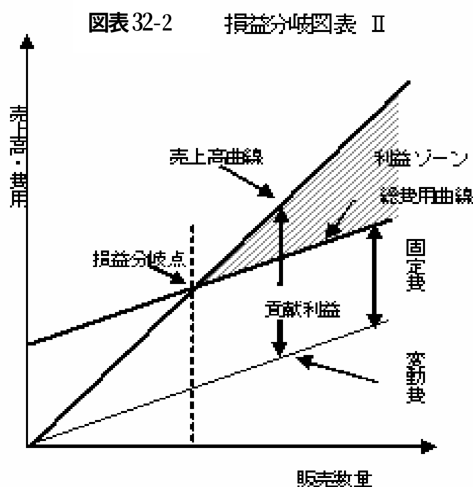
売上高 ＝ 変動費 ＋ 固定費 ＋ 利益 ＝ 変動費 ＋ 貢献利益

貢献利益 ＝ 固定費 ＋ 利益

販売数量を横軸、売上高・費用を縦軸にすると、変動費の増加に対応した、各費用は図表 32-1 "損益分岐図表Ⅰ"および図表 32-2 "損益分岐図表Ⅱ"のように描けます。ここで費用曲線は 31 章のような形をしていません。それは算出期間を短期間とし、その期間では費用は一定であるとしているからです。図表 32-1 は総費用曲線を固定費をベースに変動費を加算して表現しており、図表 32-2 は総費用曲線を変動費をベースに固定費を加算して表現しています。図表 32-2 は貢献利益を把握することに優れています。



出典：筆者作成



出典：筆者作成

損益分岐図表は、経営者の視点で見ると、企業が売上高から優先的に変動費を回収することを視覚的に捉えることが可能となります。販売価格を決定する時の短期的経営判断としては、当該期間の活動費回収が優先されるべきであり、変動費回収が経営判断の最下限となります。なぜならば変動費は外部へ支払う費用だからです。但し、損益分岐点分析は、以下の前提があります。

① 製品１単位当たりの販売価格が一定であること

② １期間の固定費が一定であること

③　変動費が生産量に比例して変動すること
④　多品種の製品がある場合に、製品の組合せの割合が不変であること
⑤　生産量と販売量が一致すること

損益分岐点分析手法に関しては、単純な理論立てであるため導入しやすいのですが、分類が変動費、固定費の２分類のため、多品種を製造・販売する企業にとっては、応用が利かない面があります。その最大の要因は、各製品群または個々の製品へ配賦する間接固定費の算定問題です。多品種生産においてプロダクト・ミックスが変化してしまうと、その時点で固定費の配分を変更しなければなりませんが、固定費配分はその根拠を明確にすることが難しいからです。伝統的原価計算では、直接作業時間や機械時間などの操業度関連の配賦基準を用いて配賦を行っていたのですが、必ずしも正しい配賦がなされていたとはいえません。段取り時間は間接時間として捉えますが、段取り時間の多い製品と少ない製品に対しては操業度関連の配賦ではなく、当該製品へ直下すべきです。このように生産における間接費用をどのような基準で、正しく製品群や製品へ配賦するかが問題とされ、近年、間接費用の配分に関する研究が発達し、ABC(Activity-Based Costing：活動基準原価計算)やABM(Activity-Based Management)による間接費用配賦方法の改善が進んでいます。

損益分岐点分析に関しては、簡単でわかりやすく、実務上も広く使用されているのですが、次のような前提があり、問題視する見解もあります

① 将来生ずる収益および費用は、確実に予測できる
② 生産費用および販売が直線下の分析である
③ 生産量と販売量とが等しい

このように現実の企業ではありえない想定できないことを前提にしていることは、損益分岐点分析からえられた情報は、企業経営に関する「概略値」を与える程度の重みでしかないといわざるをえません。

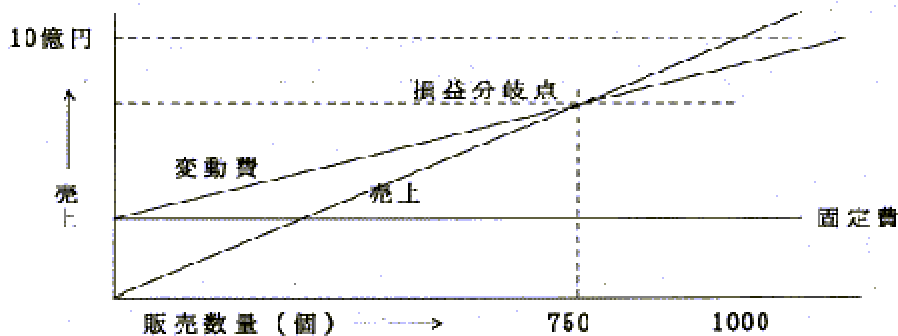
②１%の功罪

「１%の功罪」という言葉を皆さんは度々耳にしておられるでしょう。その意味を損益計算式に当てはめて考えて見ましょう。例として、価格 100 万円の商品を年間 1000 台販売する計画

としましよう。その商品には、生産に必要な材料費や外注費すなわち変動費が、価格の 60%かかるとします。さらに設備使用料や人件費などの固定費が、３億円かかります。この場合の損益分岐点を求めると、

売上	100 万円× 1000 台 ＝ １０ 億円
変動費	売上の 60% ＝ ６ 億円
固定費	３ 億円
利益	売上－変動費－固定費 ＝１億円
損益分岐点	固定費/（１一変動費率）＝３億円/40%=7.5 億円
損益分岐点数	750 台

となります。これを図に表すと図表 32-3 のようになります。この条件において、さまざまな経費の１%の功罪を探ってみます。



図表 32-3

(仮定１)

値引き交渉によって販売価格が１%低下して 99 万円になったとします。
変動費の額は変化しませんから元の価格の 60%の６億円、固定費も変動しませんから３億円のままです。したがって利益は、

9.9 億円－ 9億円 ＝ 0.9 億円

となります。値引きを１%したことによって利益は 10%落ち込んでしまいました。
この場合の変動費率は、

６億円／　9.9 億円　＝　60.6%

したがって、損益分岐点は、

３億円／（１－0.606）＝　7.624 億円となります。同じ利益を得るためには販売数量を 1025 台、2.5%増加しなければなりません。

ところで、利益が１億円なのをこ損益分岐点が 7.5 億円というのは不思議です。値引きを 10%したら１億円の利益はなくなってしまうのですかち、損益分岐点は９億円じゃないのかという疑問が出てきます。その答えは、損益分岐点の求め方にあります。つまり、損益分岐点は、売上に対する変動費の割合(変動費率) と固定費との関係から求められます。しかも販売価格が一定で販売量が変化した場合の損益を求めているので、販売数量が変化すれば当然変動費が変わり損益分岐点も変化するのです。値引きなどによる損益分岐点の変化は、その応用から出てくる算術です。

（仮定２）

コストを１%低減すたらどうなるでしようか。つまり、変動費を 5.96 億円に抑えるのです。売上と固定費は変わりませんから、

売上	100 万円　×　1000 台＝　10 億円
変動費	5.94 億円(変動費率＝59.4%)
固定費	３億円
利益	売上－変動費－国定費　＝　1.06 億円
損益分岐点	固定費／(１－変動費率) ＝３億円／40.6%　＝　7.4 億円
損益分岐点数	740 台

となり、利益は６%上昇しました。損益分岐点数も 10 台低減でき、生産にゆとりができます。

（仮定３）

固定費を１%低減したら、利益は1.03 億円となり、３%上昇します。
損益分岐点は、2.97 億円／0.4＝　7.425 億円、損益分岐点数は743 台になります。

33. 研究開発費の回収

以上の3 つの仮定に示したように、１つの経費のたった１%の変化が、利益に大きな影響を与えます。

①研究開発費

「研究開発は、企業の将来の収益性を左右する重要な要素であるが、近年、商品サイクルの短期化、新規技術に対するキャッチアップ期間の短縮及び研究開発の広範化・高度化等により、研究開発のための支出も相当の規模となっている。研究開発費や研究開発の内容等の情報は、企業の経営方針や将来の収益予測に関する重要な投資情報として位置づけられている。研究開発費は、発生時には将来の収益を獲得できるか否か不明であり、将来の収益の獲得が確実であるとはいえない。そのため、研究開発費を資産として貸借対照表に計上することは適当でない。したがって、研究開発費は発生時に費用として処理することとした」と判断した。これは企業会計審議会(平成10 年3 月13 日)の意見書の要約です。よって、研究開発費は企業の期間費用として処理されるため、製造原価には含まれません。端的には製造原価に組み入れて繰越在庫として翌期以降の回収に期待してはいけないのです。製品原価と販売価格の関係は図表33-1 のようになります。

図表33-1　価格と原価の一般的関係

利益
販売費
一般管理費
営業費
総原価
製品の販売価格
製造間接費
直接材料費
直接労務費
直接経費
製造直接費
製造原価

一般管理費に研究開発は含まれます。また研究開発費は当該期の製造する商品の費用とは限りません。将来の製品開発費用も含まれます。簡単には、「当期の研究開発費は当期の売上で賄え」ということです。

しかし、これを原価設計から取り除くことは、製品を開発した費用の回収が不明確になってしまいます。技術者として自分が開発に参加したし製品が正しく利益をあげているかを知ることができません。そのため財務会計上の処理とは別に、開発費用を製品から回収する価格設定と費用が回収できる販売数量を検討します。

②研究開発作業

研究開発は、製品へ直接採用または応用・転用されない技術の「研究」と、新製品を発売するための開発およびモデル・チェンジのための「開発」に分類できます。また開発には、技術の確認のための部分的開発設計および確認作業をおこなう「機能開発」、試作を製作し実機による検証まで行うための「製品化開発」、製品を生産するための「量産化開発」等に分類できます。

製品ライフサイクルは、技術進歩の速さに消費者の嗜好の変化の速さが加わり、ますます短くなっています。近年の製品ライフサイクルの観点からみれば、管理の重点が製造から研究開発や試作品設計・製作にシフトせざるをえません。IT関連の産業分野では、開発６ヶ月、

生産３ヶ月、販売３ヶ月、6・3・3の時代と表現されるほど短縮されています。既存品の外観を修正するような簡単な製品開発を除けば、開発行為は基礎技術の確認（機能開発）から製品への適用とその確認検証、試作品設計と検証（製品化開発）、そして量産試作設計と検証（量産化開発）、またＰＬ（製造者責任）問題の確認等々実に多くの過程を経なければならなりません。新製品市場投入の期間が短縮しても、開発から生産までの過程は簡単に短縮することはできないため、多くの企業は各工程の短縮策を実践すると同時に、開発テーマの平行投入が行われています。ある試作品が量産化の段階にあるとすると、次期モデルの開発は機能開発または生産化開発段階まで進める管理手法です。そのため開発関係者以外の者や市場では、短期間に次々に新モデルが発売されているように見えます。このような手法を採用した場合、開発予算は大きく増大するとともに技術者を多く配置しなければなりません。また、投下した費用を確実に回収する仕組みを設けることにより、費用対効果の検証を行うことが重要になります。

開発予算の削減および開発スピードの短縮のために、

① 大量生産品ではなく

② ハイテク製品であり

③ 顧客要求事項が多く

④ 基本設計は共通であるが販売地域により外観や性能、法規制が異なる

等々の制約条件がある製品開発は、設計工程後の検証過程を簡略化し、実際の受注による生産時に最終確認工程を設定する方法を採用する場合があります。

図表 33-2 に今回の例の“研究開発から製品化までの流れ”を示しました。

①“基礎研究から生産までのフロー”は、一般的な基礎研究から量産化試作にかかわる仕事のフローです。基礎研究からはじまり応用研究、機能開発、製品企画へ展開します。製品化開発で製品の原型である検証モデルが作り出されます。量産化開発では、検証モデルをベースに販売の可能性を確認し、生産部門へ投入する生産モデルが作られ、生産時に問題が発生しないよう検証を行います。

②“製品企画から生産までのフロー”は、モデル・チェンジのような基礎研究、応用研究、機能開発が少ない例を示しました。製品企画により市場に受け入れられる製品コンセプトが

打ち出され、製品化のための試作品設計により製品コンセプトにもとづく検証モデルを製作し、基本仕様・性能の検証が行われます。その後量産化に向けて検証モデルをベースに設計変更を行い、生産モデルの製作・検証を行います。検証後、最終設計変更がなされて販売のための生産へ移行します。生産モデルにおける検証作業の主な事項は、生産に使用する部品の性能許容範囲（性能のバラツキ）が、製品の仕様・性能の規格許容範囲を逸脱しないかを確認することも含まれます。

③“量産化開発を省略したフロー”は、継続的に生産しているモデルの新製品開発である場合に採用されます。過去の技術蓄積が多いため量産化に向けた生産モデルの製作と検証を省略し、それら事項を生産初期ロットで行う方式です。生産初期ロットは問題発生による原価上昇を抑制するため少量生産で行うことが多く、生産初期ロットで確認された問題を是正して本格的生産へつなげて行きます。③のフローでは、②の「量産化開発」で行う作業が全て製造原価となってしまうことになります。そして、初期ロットの製造の後に「検証作業」「最終設計変更」を実施していますが、これらの費用は生産活動の視点では原価外費用であり、本来的には製造費用とは分離集計し開発費として処理すべき費用です。製造原価に計上してしまうと、販売が行われなかった場合は繰越在庫となってしまうことになります。

量産化開発を省略する背景として、

ａ．開発予算の削減および開発スピードを短縮

ｂ．大量生産品ではない

ｃ．ハイテク製品である

ｄ．過去に類似した製品の生産実績がある

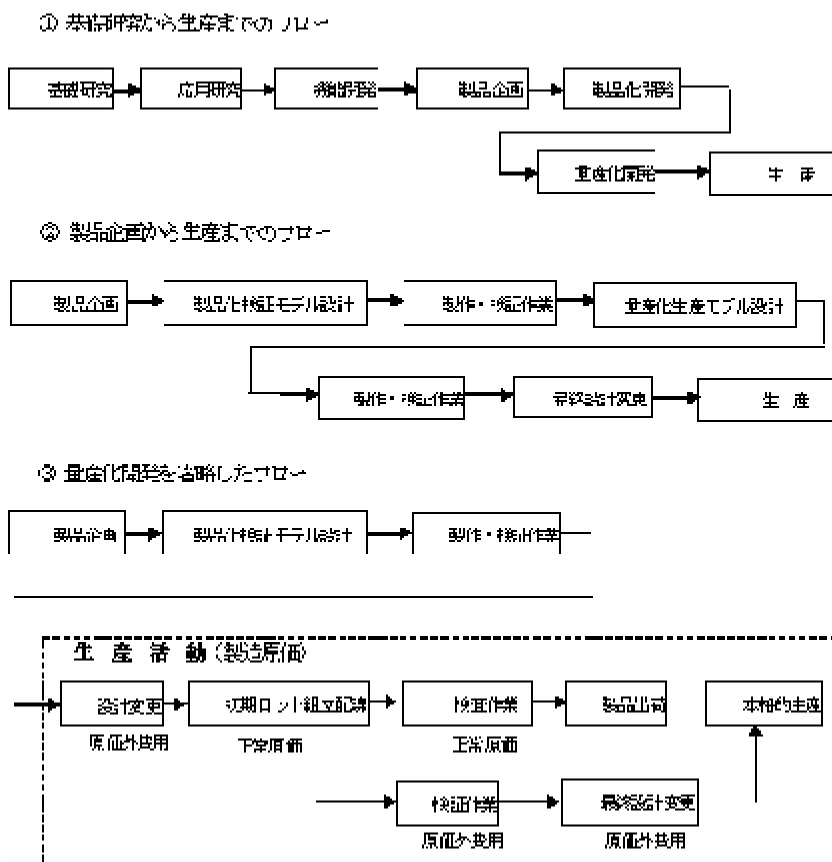
ｅ．顧客要求による設計変更が多い

ｆ．基本設計は共通であるが販売地域により外観や性能、法規制が異なる

等々の開発環境があげられます。このような場合の製品開発は、生産化開発の設計工程および検証活動までを開発作業と位置づけ、実際の販売決定または受注による生産時に生産のための設計変更を実施し少量による生産を実施することがあります。近年、製品開発は③の方法が一般化されつつある中において、名目の開発費の抑制が達成できても生産初期に発生する製造原価は巨額になってしまいます。

量産化開発を省略することは開発の難易度や開発スケジュールから予測できたことであり、生産初期ロットにおける原価外費用の発生は十分考慮されなければならなりません。開発費に加えて生産時に発生する原価外費用は、開発プロジェクト・マネージャーの責任において販売により回収しなければならない重要事項です。そのためには製品開発時点から発生した費用をすべて販売により回収するために、最低販売数量を設定する仕組み作りが重要な課題となります。製品開発に投資し費用を確実に回収する仕組みを設けることにより、費用対効果の検証を行うことが可能となります。

図表33-2 研究開発から生産までのフロー



③損益分岐点

工場の間接費用を個別製品へ正確に配賦することは難しいことです。工場の減価償却費、労務費、諸経費等の費用の全てを、直接作業時間で回収する方法を提示する。すなわち、生産部門総費用を総直接作業時間で割り、単位時間当たりの部門内加工賃率を求め、生産において要した作業時間に負担させるのです(35 章加工賃率を参照)。生産する製品群の労働生産性が同じことが前提ですが、直接作業時間を用いて配分することができるこの手法を用いると、従来の固定費を変動費化することが可能となります。

$$\text{加工賃率} = \frac{\text{生産部門総費用（総労務費、減価償却費、製造経費等々）}}{\text{生産部門の総直接作業時間}} \quad \text{（円/h）}$$

製品開発にかかわる直接作業時間と部門内加工賃率を掛け合わせれば、製品開発に要した費用が算出可能となる。この計算は単純であり、経理情報を基に開発プロジェクト・マネージャーが算出できます。当該製品開発のための費用は以下の事項です。

① 製品開発費：開発に使用した直接作業時間と試作検証モデル製作費等

② 専用設備の減価償却費：専用検査冶工具製作費、金型製作費、電子プリント基板版下製作費、取扱説明書版下製作費等の減価償却費等

③ 生産初期ロットにおいて発生した原価外費用

これらは当該製品の販売によって回収すべきで費用あり、販売価格を所与とすれば販売数量を変数とした関係が成りたちます。（ここに販売数量＝生産数量とする。）

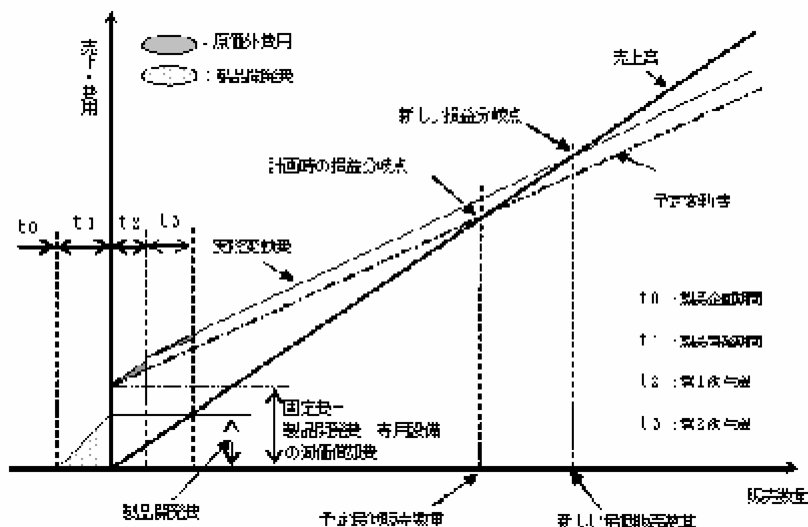
販売数量 ×｛販売価格 －（正常原価 ＋ 販売費および一般管理費）｝

＝ 製品開発費 ＋ 専用設備の減価償却費 ＋ 原価外費用

損益分岐点分析では、売上高－変動費＝貢献利益であり、貢献利益により固定費を回収したところすなわち貢献利益＝固定費となったところが、損益分岐点販売数量です。しかし、上式のようにして計算すると①②③を回収したところが損益分岐点販売数量となります。これにより製品開発に投資した費用を回収する販売数量の設定が可能となるのです。

計画または理想どおりに開発が完了し生産へ移行した時の損益分岐点販売数量と、生産初期ロットで原価外費用が発生した場合を比較すると、図表 33-3“新しい最低販売数量”を描くことができます。今までの損益分岐点から求められる予定最低販売数量に対して、生産初期の問題点を是正する活動費すなわち原価外費用を考慮した新しい最低販売数量は、計画時の理想値に対して上昇します。

図表 33-3“新しい最低販売数量”



④最低販売数量の設定

製品化開発から発売までの時間を短縮するため、試作後直ちに製品の生産に移行することを想定し、損益分岐点販売数量と期待利益率が得られる販売数量を求めます。諸条件を以下の通りとします。

製品開発費：D、　専用設備の減価償却費：T

各生産ロットに費やした費用：E1、E２、…

各生産ロットの生産数　：X1、X２、…

利益を得る前に回収すべき投資費用：Ｉ

販売価格：ｓ

目標製造原価：ｃ

販売管理費率：α　（※ 製品開発費は含めない）

期待利益率：β

損益分岐点販売数量：Xbe、　期待利益率獲得販売数量：Xg

利益を得る前に回収すべき投資費用：Ｉは、製品開発費と専用設備の減価償却費および目標製造原価を超過して発生した原価外費用です。第２期まで原価外費用が発生し、その後正常な目標製造原価による生産が達成できたなら、

$$I = \text{製品開発費} + \text{専用設備の減価償却費} + \text{原価外費用}$$

$$= D + T + (E1 - c \times X1) + (E2 - c \times X2)$$

投資費用と売上高が等しくなる損益分岐点（β＝0）の販売数量：Xbe を求めると、

$$s \times X_{be} = I + c \cdot (1 + \alpha) \times X_{be}$$

$$\therefore I = s \times X_{be} - c \cdot (1 + \alpha) \times X_{be}$$

$$\therefore X_{be} = \frac{I}{s - c \cdot (1 + \alpha)}$$

ここに

$$\text{損益分岐点販売数量} = \frac{\text{製品開発費} + \text{専用設備の減価償却費} + \text{原価外費用}}{\text{販売価格} - \text{目標製造原価} \times (1 + \text{販売管理費率})}$$

期待利益率：βが得られる販売数量：Xg は、利益をＰとすると

$$s \times Xg = I + c \cdot (1+\alpha) \times Xg + P$$

$$s \times Xg - c \cdot (1+\alpha) \times Xg = I + P$$

$$\because P = c \cdot \beta \cdot Xg$$

$$\therefore Xg = \frac{I + P}{s - c \cdot (1+\alpha)} = \frac{I + c \cdot \beta \cdot Xg}{s - c \cdot (1+\alpha)}$$

Xgについて解くと

$$Xg = \frac{I}{s - c \cdot (1+\alpha+\beta)}$$

別の求め方として、損益分岐点販売数量を越えてから期待利益率が得られるまでの販売数量をXpとして展開すると

$$Xp = \frac{P}{s - c \cdot (1+\alpha)} = \frac{c \cdot \beta \cdot Xg}{s - c \cdot (1+\alpha)}$$

販売数量：X gは、

$$Xg = Xbe + Xp =$$

$$= \frac{I}{s - c \cdot (1+\alpha)} + \frac{c \cdot \beta \cdot Xg}{s - c \cdot (1+\alpha)}$$

Xgについて解くと

$$Xg = \frac{I}{s - c \cdot (1+\alpha+\beta)}$$

同様な式が得られます。よって、

$$期待利益率獲得販売数量 = \frac{製品開発費 + 専用設備の減価償却費 + 原価外費用}{販売価格 - 目標製造原価 \times (1 + 販売管理費率 + 期待利益率)}$$

以上の関係式が求められます。製品開発費、専用設備の減価償却費、原価外費用を製品計画時点で見積ることにより、投資を回収する最低販売数量を設定することが可能となります。

販売価格を所与として展開してきましたが、数式上では販売価格が下落したり製造原価が上昇した場合もありえます。すなわち分母がゼロまたはマイナスになるならば、損益分岐点販売数量も期待利益率を得る販売数量も存在しないので製品開発は中止すべきと判断できます。しかし、製品開発の進捗状態によって経営判断は異なります。分母がゼロとなる場合でも、販売価格には販売費および一般管理費を回収する販売管理費率αが含まれているし、期待利益率βも含まれています。正常な生産状態へ移行した後では、投資額の回収はできませんが、販売単位あたりの販売管理費と期待利益額は得られます。

⑤具体的な数字による説明

ある製品を早急に製品化しなくてはならなくりました。製品化開発後直ちに生産を開始することになりました。第２ロットまでは原価外費用が発生しますが、その後は目標製造原価で生産が可能です。損益分岐点販売数量と期待利益率が得られる販売数量が理想値に比べどのように変化するかを求めてみましょう。仮の例として、以下の数値を計画時点で見積ることにします。

製品開発費： D ＝ 80,000 千円

専用設備の減価償却費はない　T＝0

生産第１ロットの発生費用と生産数 ：E1＝15,000 千円、X1＝５台

生産第 2 ロットの発生費用と生産数 ：E2＝56,000 千円、X２＝40 台

販売価格 ：s＝ 1,650 千円

目標製造原価　：c　＝　1,000 千円

販売管理費率：αは、目標製造原価の 25%

期待利益率：βは、目標製造原価の 15%

第３ロット以降は、目標製造原価で生産が可能

製品開発費は、当該製品で回収

販売費と一般管理費は目標製造原価に販売管理費率を乗じて回収

計画通りの予算で開発が完了し、生産時の原価も生産初期より目標製造原価が達成された場合の損益分岐点を求めると 200 台となる。

$$\text{損益分岐点販売数量} = \frac{\text{製品開発費}}{\text{販売価格} - \text{目標製造原価} \times (1 + \text{販売管理費率})}$$

$$= \frac{80{,}000\text{千円}}{1{,}650\text{千円} - 1{,}000\text{千円} \times 1.25} = 200\text{台}$$

説例では製品開発時点において、生産開始第２ロットまで目標製造原価を超過するとしているので、利益を得る前に回収すべき投資費用：I は

$$I = D + (E1 - c \times X1) + (E2 - c \times X2)$$

$$= 80{,}000\text{千円} + (15{,}000\text{千円} - 1{,}000\text{千円} \times 5\text{台})$$

$$+ (56{,}000\text{千円} - 1{,}000\text{千円} \times 40\text{台}) = 106{,}000\text{千円}$$

よって計画時に目標とすべき、損益分岐点販売数量：Xbe は、

$$Xbe = \frac{I}{s - c(1 + 0.25)} = \frac{106{,}000\text{千円}}{1{,}650\text{千円} - 1{,}000\text{千円} \times 1.25} = 265\text{台}$$

また、期待利益率を得るための販売数量：Ｘｇは、

$$Xg = \frac{I}{s - c(1+0.25+0.15)} = \frac{106{,}000\text{千円}}{1{,}650\text{千円} - 1{,}000\text{千円} \times 1.4} = 424\text{台}$$

となります。原価外費用が発生しなければ 320 台です。図表 33-4 参照。

図表 33-4　原価外費用を考慮した損益分岐点販売数量

開発企画	理想値	原価外費用を考慮
製品開発費	\80,000k	\80,000k
計画外費用	0	\26,000k
損益分岐点販売数量	200 台	265 台
利益率獲得販売数量	320 台	424 台
利益額	\48,000k	\63,600k
利益率	15%	15%

企業は利益を獲得することを目的として活動しています。しかし、職務が営業、技術、生産、本社などに分業していると、販売から投資費用を回収する認識が希薄となってしまいます。製品開発の成果を評価する基本は、当該製品が発売までに投資した費用を完全に回収する販売を達成することです。最低販売数量を設定し、投資費用を回収することを義務づけなければ、企業として存続は不可能です。次期モデルの製品開発費を確保するためには、さらに販売を増大させなければなりません、正しい最低販売数量を理解していなければ、利益が得られている状態を知ることもできません。新製品開発時点から製品ライフサイクルを俯瞰した利益獲得の原点である損益分岐点販売数量を明確にし、どこから真実の利益が獲得できるかを認識しなければなりません。開発費の回収が終わってから、開発による創造価値に対

する利益の獲得が始まるのです。実りある成果を得る利益管理を図るためには、企業として正しい数字を共有し全体で目標を達成する必要があります。

34.製造原価

①原価:計算の仕組み

生産活動を行っている企業の原価計算は、生産活動をグロスで捉える方式、つまり全部原価計算(実際原価計算)方式を採用している企業が多いようです。これは主に財務会計用の原価計算方式です。これに対して生産現場に直結した原価計算方式は、部分原価計算(直接原価計算)といって、製品の生産に関わった変動費と、工場全体の固定費で計算されるものです。全部原価計算方式と部分原価方式を比較すると、図表 34-1 のようになります。

ところで、企業が生産している機器の価格はどのように決まるのでしょうか。
単純に製造原価に一定値(マークアップ率)を乗じて決める方法がありますが、ここではもう少し詳しく見てみます。まずはその製品の開発に使用した費用(開発費)があります。試作機が販売に結びつく場合は、開発費の回収を目的に、発売後○年間で販売できると予想される台数で割った金額を製品原価に上乗せします。これは知的創造費です。

知的創造費の考え方は、投資を個別に回収する考えであり、一般的に通用するとはいえません。次に生産に使用する材料費：MC(Material Cost)、製造・調整または検査に使用する工数をレート換算した加工賃率：LC(Labor Cost)、および外注費：DC(Direct Cost)を集計します。これで製造原価が決定します。さらに販売費用と営業利益を上乗せした金額を設定します。
仮に　売価＝原価　×　1.5　とします。以上の原価計算方法をフノルコスト計算方式といいます。企業の都合で価格を設定することは、近年のメガ・コンペティション市場には通用しなくなりました。しかし、企業側の視点に立てば有効な方式です。なぜなら、多品種少量製品の個別製品の適正な生産量や設備費用配分を設定するのが困難だからです。しかし、フルコスト計算方式は、独創的技術で他社をリードできる付加価値の高い製品についても、

その付加価値を加算する余地がなく、最終価格決定段階で計算式上の単純な期待利益を上乗せするだけになってしまいます。

図表34-1　全部原価計算と部分原価計算の比較

	全部（実際）原価計算	部分（直接）原価計算
1.直接原価 （製造原価）	A 材料費 ┐ 直接製品 外注費 │ 別に計算 直接経費（出張、取説）┘ する B 間接経費 上記以外の経費 ┐ *1 人件費 ┘ *1:加工費として製品に配賦	A:変動費 材料費 ┐ 直接製品 外注費 │ 別に計算 直接経費（出張、取説）┘ する B:固定費 間接経費 ┐ 期間費用として 人件費 ┘ 一括計算 （注）予算実績から変動費と固定費に分解
2.販売管理費	期間費用として一括計算	A:販売管理の変動費 （運賃荷造費、特許使用料など） B:販売管理の固定費 （人件費、上記以外の経費）
3.損益計算	A:売上総利益（売上－製造原価） B:営業利益（売上総利益－販売管理費）	A:限界利益 （売上－直接原価変動費－販売管理変動費） B:営業利益 （限界利益－直接原価固定費－販売管理固定費）
4.原価の特徴 限界利益	A:生産量によって同じ製品でも原価が変動する B:在庫を増やせば売上原価は下がる C:収益／利益管理に使い難い D:財務会計に使用する	A:期間売上高と限界利益／固定費の関係が明確である B:変動費の低減と固定費低減で原価がわかる C:収益／利益管理に適する D:製品別の販売価格戦略を立てやすい
注	製造部門費（人件費、経費）が工数実績で配分され、在庫原価に入る	① 固定費は売上期間対応で計算するので、在庫に配分されない ② 固定費の製品別配賦は、組織が製品別であれば分割しやすいが、共通部門がある場合はレート配賦もある

フルコスト計算方式は、新製品に対しても過去の経験則から価格を設定する方式です。

このような価格(原価)の決定では、ミクロ的(製品別)原価低減に有効な情報提供が可能ですが、マクロ的(生産全体)の原価低減活動としては、利用しにくいところがあります。生産現場でも、自分達の活動がどのように収益向上に寄与するかがわかり難いため、損益分岐点が生産している機器ごとにどのように当てはまるのかつかめないのです。

②損益計算

　個別原価計算方式からは、生産品個々の損益分岐点の変化はつかめません。単に利益がゼロになるポイントだけなら

　　　出荷価格　＝　製造原価　＋　販売管理費

となります。ここで、販売管理費を製造原価の 20%、期待利益を製造原価の 10%と仮定してみましょう。

　　　製造原価×１．２　＋　製造原価×１．１　＝　出荷価格

とします。ここで重要なポイントは、製造原価に対して、費用や利益はある比率を採用して上乗せしているところです。これは、本来発生する販売管理費や利益を明確に設定せず、販売目標が達成することを前提にしています。これでは昨今の不況では、利益管理ができているとはいえないのではないでしょうか。企業が成長した時代の産物といわれてもしょうがありません。

多種類の製品を生産している工場では、生産にかかる固定費や間接部門の費用を、個々の製品に厳密には配分できないので、それぞれら製品の最適生産量を算出するのは事実上難しいのです。そのため、売れる製品、採算のよい製品を中心に生産を行うことになります。製品の製造原価に固定費(補助部門費も含めて) を一律に潜り込ませてしまっているので、結果としては人手のかからない製品がよい製品ということになってしまいます。しかし、マークアップ率の方法では、努力して効率よく、手間をかけずに生産しても、それなりの価格で売価が決定してしまうのです。

　実際に販売価格との差で損益は判定できますが、固定費が厳密に配分されていないのでは個別製品のコストがつかみきれず、コスト低減の努力も明確にならないという不満が発生します。そこで、目的に合った管理会計の導入が必要ではないでしようか。得られたデータを基に生産現場でわかりやすい方式が併用できれば、利益管理が実行しやすくなると思います。

35.加工賃率（レート）

　レートとは加工賃率、即ち単位時間あたりの部門費用です。社内レートが高い話題はしばしば持ち上がります。また、レートと外注費を比較する話や直間率の改善など各職場で議論されます。原価管理、コストダウンに関する考え方を再考し、管理の基本を確立する上にも、正しく部門活動の費用を理解しましょう。

①レートの決定

　レートは部門費を作業時間で割ったものです。

　　　レート＝（総部門費＋製造間接費配賦費）／部門内直接作業時間

　では部門費とは何でしょうか。部門費とは、その部門が1年間の活動に必要とするお金です。この部門費は好き勝手に決められる物ではありません。会社全体の年間費用は、その年の予想売上すなわち収入に見合った金額に決められます。社内費用は収入と対比して立案しないと、資金不足になってしまいます。生産部門費の場合も担当製品の予想または目標販売額が基礎になります。工場は売上に見合った生産を行うことになりますから、販売見通しが立たなければ費用は決められません。このような作業により生産活動が決められ、各部門の活動設定により部門費が決定します。生産に関わる費用は、図表35-1のようになります。このような内容の内から、部門が活動する費用を生産に使用する工数で割り、単位時間当たりの金額を求めたのがレートです。

　部門が消費する（人件費＋設備費＋経費）/生産工数＝加工賃率：LC

　※　細かくなりますが、工場内で発生する補助業務に携わる部門の費用は生産部門の各部門の大きさや直接作業時間の発生比率などで配分されます。

図表35-1

費用科目	原価	説 明
材料費	直接原価	製品を生産するための材料を購入する費用
人件費	部門費	作業員の給料、ボーナスおよび残業費
設備費	部門費	測定器の管理と自部門で使用する機材の減価償却費
外注費	直接原価	社外に業務の委託を行う費用
経費	部門費	電話、電気、出張旅費等

社員一人の会社を例に取り上げてみましょう。前提としてこの一人会社では、1個2万円の商品を毎月100個製造販売する計画をたてました。年間売上は、2400万円と予想します。利益を20%得る計画を立て、会社の生産活動を立案しました。その月間の内訳は、材料費50万円、給与50万円、外注費20万円、経費10万円としました。（経費はすべて間接的な業務に関わる費用と仮定します。賞与、法定福利費は省略しました。）設備は不況による節約のため、新規購入は行わないことにしました。現在使用している設備は親会社から無償借用しているため、現在の設備費はゼロとします。作業時間は、毎日直接生産業務時間は5時間、配達や伝票処理など間接時間を3時間としました。毎月の直接作業時間は100時間、間接作業時間は60時間です。1個の商品を作るのに1.5時間必要とします。外注へは社員が間接業務で必要な時間を確保するため、50時間分を委託しています。以上により生産数量は年間1200個、月平均100個を予定しています。図表35-1参照。

生産に関わる部門費は、人件費50万円＋設備費０＋経費10万円＝60万円

となります。レート＝部門費／直接作業時間ですので、

レート ＝ 60万円 / 100時間 ＝6000円/時間

（本来レートを設定する目的は、多品種を生産している場合に部門費を作業時間に比例して、それぞれ配分する為ですので専門的には本例題は不適切です。）

図表35-1

勘定科目	月間費用	年間費用	月間収益（売上）	年間収益（売上）
材料費	100万円	1200万円	200万円	2400万円
人件費	50万円	600万円		
設備費	0	0		
外注費	20万円	240万円		
経費	10万円	120万円		
売上原価	180万円	2160万円		
純利益	20万円	240万円		
合計	200万円	2400万円	200万円	2400万円

ちなみに

外注単価＝　20万円 /　50時間　＝　4000円／時間

となります。総労働時間に対する、生産に関わる直接労働時間比率、即ち直間率は、

直間率 ＝100時間／160時間　＝　62.5%

です。以上を注意して見るとレートは、売上とは直接関係ありません。生産活動に対する評価です。材料費や外注費は、製品の生産に直接使用する費用になりますので、部門費へは転化されず直接製造原価に集計されます。売上原価は

売上原価 ＝ 直接原価（＝材料費＋外注費）＋加工賃率（＝所要工数×レート）

となります。この場合の仮定では、社長兼社員のひとり会社ですので部門は、生産部門ひとつしかありません。製品も１種類なので、加工賃率は部門費と等しくなります。また、期首／期末の仕掛品の増減はないものとします。

②生産活動の変化

仮定として、ある月に不具合で追加作業時間が、50時間発生したとします。さて外注で処

理するか、社内で処理するか、どちらがコスト的に有利でしょうか。結果は社内で不具合処理したほうがよいのです。

仮定 A

では外注に処理させた場合を考えて見ましょう。作業時間は 50 時間ですから、外注費は 20 万円追加になります。全ての作業を外注にしましたから、部門費は増減しません。そのためその月のレートおよび直間率は変化しないことになります。この場合、直接原価は外注費の 20 万円が加算せれますので、１20 万円が 140 万円となります。売上原価は 200 万円となり、利益はなくなりました。結果

部門費	60 万円
直接原価	140 万円
レート	6000 円
直間率	62.5%
売上原価	200 万円
売上	200 万円
利益	0

仮定 B

次に、社内で残業して処理した場合を考えてみましょう。（残業割増手当てはないものとします）費用としては追加人件費として、50 時間分の残業 15.6 万円です。

直間率は 150 時間÷210 時間 ＝ 71.4%となりました。

レート＝(部門費 60 万円＋追加人件費 50 時間×人件費 50 万円÷160 時間)／

作業時間 150 時間 ＝ 5040 円／時間

結論として、外注に依頼するより 20 万円−15.6 万円＝4.4 万円安くなり、レートは 960 円安くなり、直間率も 62.5%から 71.4%に向上しました。結果

部門費	75.6 万円
直接原価	120 万円
レート	5040 円
直間率	71.4 %

売上原価　　195.6 万円
売上　　200 万円
利益　　4.4 万円

しかし、生産量は増えてないのですから、純利益 20 万円が約 4.4 万円に悪化したことになります。これは、残業代と外注費の単純比較から結論が出せることです。直間率は関係ないことです。

　では今度は受注が増加した場合を考えて見ましょう。ある月に受注が 40 台増加したとします。

仮定 C

同様に増加分を外注に依存した場合を計算すると、材料費は 40 万円、外注費は 1.5 時間×40 台×4000 円＝24 万円増加します。レートは部門費が変化しないので据え置きです。一方直接原価は、材料費と外注費の増加分が加算されますので 184 万円となり売上原価は 244 万円となります。結果

部門費　　60 万円
直接原価　　184 万円
レート　　6000 円
直間率　　62.5%
売上原価　　244 万円
売上　　280 万円
利益　　36 万円

仮定 D

次に無理して社内で生産を増加させたら、部門費は人件費に残業時間 60 時間の増加分 18.75 万円が発生しますのでレートは、

レート＝（標準部門費 60 万円＋追加人件費 18.75 万円）／ 作業時間 160 時間＝4922 円／時間、直間率は 160 時間÷220 時間 ＝ 73% 　結果

部門費　　78.75 万円

直接原価　　　160 万円
レート　　　　4922 円
直間率　　　　73 %
売上原価　　238.75 万円
売上　　　　　280 万円
利益　　　　41.25 万円

利益は 41.25 万円です。外注へ依頼したより 5.25 万円増加します。

図表 35-2 参照（月別、単位万円、社内はレート円）。

図表 35-2

	直接原価	部門費	社内レート	直間率	売上原価	売　上	利益
計画	120	60	6000	62.5%	180	200	20
仮定A(不具合：外注)	140	60	6000	62.5%	200	200	0
仮定B(不具合：社内)	120	75.625	5040	71.4%	195.6	200	4.4
仮定C(増産：外注)	184	60	6000	62.5%	244	280	36
仮定D(増産：社内)	160	78.750	4922	73%	238.8	280	41.25

レートに関しては、その絶対値の「高い」「安い」によって生産性の評価はできません。例題のように、直接原価との相関で売上原価にどのような影響をもたらしたり、相対変化を知る事ができます。上述の通り、人件費が高額な場合や設備が高価な場合、または無人化設備を少数で管理している場合などは、部門費が高額になるため、作業時間と比較したレート

の絶対金額の高低で、生産性を正しく判断できないことがあります。レートは、工場における部門費（製造のための総費用）を、作業の種類別（組織、場所、工程等）に配賦する原価計算手続きに使用します。
実務上は、期中においては予定レートが使用されますが、決算時には実績レートが算出され、加工費の差額が調整されます。また、レートは、生産仕掛かり品を評価する場合に、その生産に掛かった時間を金額に置き換えるために使用します。教訓として

1　レートは日々の生産活動の結果です。ムダな作業を排除して効率よく生産することに心がければ、自然とレートはよい数値が得られます。
2　レートの低減は、生産品全般の生産コストを改善します。
3　レートと外注費を単純比較し、作業担当を決定してはいけません。
4　外注化は利益向上と直接的に結びつかない。外注化が有利なら、部門費用を減らすことを同時に実行する。
5　所与の条件下では、内作の方がレートの軽減＝原価低減＝利益向上に寄与する。
6　外注に業務を委託する場合は、社内での処理能力を超えた作業量がある場合や、社内に高度な技術を必要とする業務があり、比較的単純な作業を行わせるには採算が合わない場合などに限られる。

36. 直間率

直間率とは、生産に関わる部門の直接作業者が実作業に従事した時間と、アイドルタイム(待機、会議、打ち合わせ、段取り)などで消費した時間の比率を言います。一方、直接作業員と間接作業員の比率を表現するときも直間率を用いますが、今回は前者について述べます。生産活動に従事した労働時間の多い方、即ち直間率が高い方が工場としては活発な生産活動を行っていて生産量が多い事が想像でき、望ましい状態と分かります。しかし、単純に直間率が高ければよい訳ではありません。直間率の数値だけに管理目的をおいて、作業効率を無視すると結果は利益確保にまったく結びつかないことがあります。

加工賃率：レートと直間率を求める式は、

レート＝部門費／直接作業時間

直間率＝直接作業時間／総労働時間

です。34 章の「レートの決り方」の例ですと、計画時のレート 6000 円、部門費 60 万円、直接作業時間 100 時間、直間率 62.5%、売上原価 180 万円、売上 200 万円でした。ここに幾つかの生産活動の変化例をあげて、直間率やレートにどのように数値が表れてくるかを考察し、直間率の本来の目的を検討してみます。

仮定E

悪い例として、直間率の数値だけを改善するために、今まで間接時間としていた清掃や日誌記入時間 10 時間を直接生産に関わる時間として申告したと仮定します。

結果的には生産活動に何ら変化はないので部門費、売上原価は変化しません。

一方生産に関わった作業時間は変化しているので、直間率、レートは変動します。

レート＝部門費 60 万円／110 時間 ＝ 5455 円

直間率＝110 時間／160 時間 ＝ 68.75%

確かに直間率、レートは改善しました。

仮定F

では次に直間率にはあまり拘泥せず作業効率の改善を奨励した場合はどうなるでしょうか。作業者が努力して 100 時間で行う作業を 70 時間で完了できるようになったとします。

レート＝部門費 60 万円／70 時間 ＝ 8571 円

直間率＝ 70 時間／160 時間 ＝ 43.75%

作業効率が改善したのに、レートは高くなり直間率は悪化してしまいました。売上の向上もありません。利益も増加しません。何のための効率改善か解らなくなります。

仮定G

しかし、よく考えてみると 30 時間の空き時間が発生しています。当初は効率改善に費やした時間かも知れませんが、一旦効率アップが達成されれば、余剰の 30 時間を他の生産活動に利用できます。ではその 30 時間を、外注に委託していた時間を内製化に切り替えます。社内作業は 30%向上しましたから外注委託時間 50 時間を全て内製化すると 35 時間で処理できま

す。5時間は残業でカバーすると、費用は外注費の20万円がなくなり、残業給5時間が発生します。よって、

追加費用＝人件費50万円÷160時間×残業時間5時間＝15625円

レート＝部門費61.5625万円／作業時間105時間　＝ 5863円

直間率＝105時間／165時間　＝ 63.6%

となり、レートは低減し、直間率も上昇しました。

製造原価は外注費がゼロになりますので100万円に低減します。結果

部門費	61．5625万円
レート	5863円
直間率	63.6%
売上原価	161.625万円
売上	200万円
利益	38.375万円

レートは約2%低下し、直間率は1.1ポイント改善しただけなのに、利益は192%上昇しました。倍増したことになります。この原因は生産効率改善により、外注費をゼロにすることができ、支出を大幅に削減できたからです。この点でも直間率やレートをどのような目的で管理するかを理解していないと、利益拡大に直結しないことが解ります。

仮定H

同様に間接作業時間60時間を30時間に削減する効率改善が達成され、その分を外注から内作に変更と仮定すると、

レート	4615円
直間率	81.25%
売上原価	170万円
純利益	30万円

となります。図表36-1参照（月別、単位万円、社内はレート円）。

図表36-1

	部門費	社内レート	直間率	売上原価	売上	利益
計画	60	6000	62.5%	180	200	20
仮定E	60	5455	68.75%	180	200	20
仮定F	60	8571	43.75%	180	200	20
仮定G	61.25	5869	63.6%	161.625	200	38.75
仮定H	60	4615	81.25%	170	200	30

では何のために直間率を算出するのでしょうか。工場の稼動率や費用を評価するための指標です。

直間率が高ければ、

※　多くの製品を生産している

※　連続性の高い生産活動を行っている

直間率が低ければ

※　生産量が少ない。

※　雑用が多い。

※　生産計画が円滑に進行していない。

※　設備管理に多くの時間を要する。

などが考えられます。

仮定G、仮定Hのように作業効率の向上は非常に有益です。仮定Eのような単純な「直間率の向上」と仮定Fの「直間率の低下」における結果が異なることは明白です。単純に作業時間を増加させることで、レートを下げ、直間率を上昇させることができても、利益向上に寄与するしません。

仮定Fのように短期的には直間率が低下しても、生産数量が変化しなければ、その時点では直間率を気にする事はあまりないのです。生産量が同じならば直間率の低下は効率アップと理解する方がよく、生産作業が単一的な場合は短期的な直間率低下は歓迎すべき事もあるのです。

重要なことは直間率が変化した事態を正しく分析することです。

直間率が低下しても、生産量が変化しなければ

※ 余剰時間が発生しているのであれば、その時間を有効利用する。

※ 間接時間の内訳を分析して生産に振り向ける。

※ 部門費を削減し、能力が不足している他部門の応援を行う。

※ 新しい分野の開拓にチャレンジする。

直間率が上昇しても、生産量が変化しなければ

※ 生産に問題が発生している。

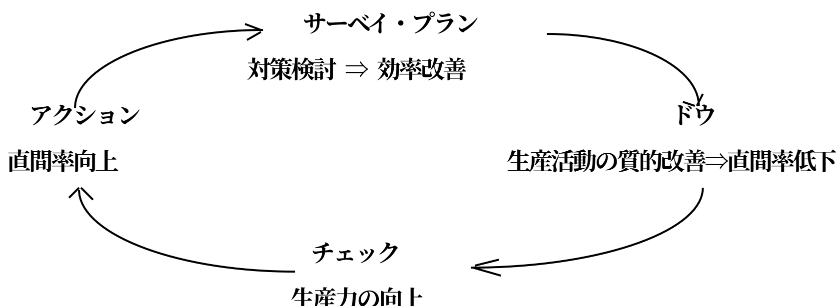
※ 物流が滞っていて作業効率が低下している。

※ 材料の品質低下による歩留まりが悪化している

様々な原因と対策が考えられるでしょう。

直間率は生産活動の結果です。その中身が重要なのです。直間率の数値を改善する努力は重要な行為ですが、表面に現れた数値だけがすべてではありません。「直間率向上」と端的な掛け声で、本質的な目標が達成されないのではこまります。直間率の向上を達成する前に、作業時間短縮、作業効率アップ、間接時間の削減等の管理目標を設定し、その過程における一時的な直間率が低下する事は気にしない方が、より具体的な成果をあげられます。以下の手順により順次業務改善をすすめることが大事で、いきなり直間率の数字だけを捉えた業務改善は避けるべきです。

図表36-2



37.ミクロ的／マクロ的原価低減

技術者の方が思い浮かぶ原価低減は、製品に関わる直接的な原価と思います。コスト低減を分類すると、個別製品の原価低減をミクロ的、工場全体の費用低減をマクロ的原価低減と位置づけることができます。ミクロとマクロの原価低減は、加工賃率（レート）を介して密接に絡み合っています。生産過程の中で所用工数低減を達成しても、レートが上昇してしまえば、効果は相殺し原価低減は得られないことになります。同様に部門費用を低減しても、不良品対策のために処理費用を発生させてしまっては、その製品の原価率は悪化します。技術者は、原価低減をミクロ的な分野として捉える意識が強く働きます。当然、材料費を安くするための設計や製造／検査工数を少なくする工夫は、原価低減に大きな効果を与えます。

生産活動を管理するため、管理者は予算の管理に努めなければなりません。予算の消化の仕方で、工場の原価に大きな影響が出ます。決算期は、利益がどのようになったかを見るため原価率に話題が集中します。しかし、原価率は売上がないと計上されない特性があるため、生産現場の内部でどのような費用の消費を行なったかを知ることはできません。それを知るのは棚卸高を含めた発生原価です。実際に販売のため生産途中で仕掛品となっている商品にも、費用は掛かっているのです。生産活動では、当該決算期間中に納入予定のない製品(翌期納入のために)の生産のためにも予算を費やします。

①原価と支出の関係

単純モデルにおける、支出と原価の関係を考えてみます。例として、１日だけお祭りにバナナ屋さんを開店したとしましょう。売る物はバナナだけとします。1房 300 円で 100 房を仕入れます。開店するには、バナナを並べるテーブルが必要ですので、それを 2500 円で購入します。また、テーブルクロスが 500 円でした。販売員は自分です。仕入のために交通費が 2000 円かかりました。開店する場所は無償で借り入れます。開店のための準備金は、３万５千円となりました。さて、閉店になりました。90 房売れました。残りは 10 房です。売上金額は、4 万 5 千円でした。利益はいくらでしょうか。但し、１日限りで商売を止めるのです

から、残り物のバナナやテーブルやクロスは捨てることにします。単純には、自己負担と売上の差１万円が儲けです。

¥45,000 － ¥35,000 ＝ ¥10,000

収支率は78%（\35,000／\45,000×100）です。これが一般的に考える儲けまたは利益です。経理的には異なる考え方を適用します。原価は、あくまで売れたバナナの金額に適用します。90房ですから、2万7千円になります。売れ残り10房は在庫になります。また、交通費は販売経費です。テーブルやクロスは設備です。よって営業利益は、4万5千円から2万7千円＋2千円を引いた１万6千円です。

原価率は　　　（\29,000／\45,000×100）＝　64%　です。

テーブルやクロスには固定資産です。ここでは、テーブルやクロスは設備ですから、減価償却費として販売経費に購入金額の一部を計上できますが、話しが面倒なので省略します。結論として、収支率は78%、原価率は64%となりました。これを結論として話しを終らせてはなりません。何だか「儲け」の金額が違うような気がします。素人考えの儲け１万円が、経理的には営業利益は1万6千円です。手元には１万円しか余分に残っていません。そこで、もう少し調べてみます。

話しは１日で商売をたたむのですから、テーブルや在庫バナナは棄てる事になります。そうすると、損金が発生します。損金はテーブルとクロスの破棄３千円および在庫バナナの破棄3千円です。この額は特別損として計上できます。そうすると、営業利益から、特別損を差し引いた経常利益は、１万円となりました。図表37-1、図表37-2を参照してください。最終的にはつじつまはあいました。

図表37-1　　　　　　　　図表37-2

損益計算書	
売上	¥45,000
売上原価	¥27,000
販管費（交通費）	¥2,000
営業利益	¥16,000
特別損	
在庫バナナ廃棄	¥3,000
固定資産廃棄	¥3,000
税引前利益	¥10,000

図表37-1

収支報告書	
収入の部	¥45,000
支出の部	
仕入代金	¥30,000
交通費	¥2,000
設備購入	¥3,000
収支	¥10,000

図表37-2

②原価率と収支率との関係

製品を生産する上で消費した費用と、納入により得られる金額の比率を原価率といいます。そして生産活動を行なうための支出と、納入から得られた売上金額の比率を収支率といいます。

原価率は、売値と原価の比率ですから販売が立たないと算出できません。一方、支出と売上との収支率は、販売できていない支出分も含まれるので、原価率と等しくなりません。また、前期繰越在庫品を販売すれば、工場としては既に生産に関わる支出は完了しているので、当該期の支出を伴わない売上となりますので収支率は低くなります。原価率は販売価格との比較ですので、仮に販売促進活動のため安値販売を行なえば、原価率は悪くなります。とは言っても、販売活動期に別の製品の増産のために材料購入や残業増大を行なっていて、支出が拡大していれば収支率はどうなるかわかりませんが。結局、期末決算時では、原価率と収支率は等しくはなりません。しかし、バナナ屋の例のように単純モデル化してしまえば、売上高が一定なら、支出を抑制すれば必ず、決算時の手元に残る額が増大します。

③原価低減

支出抑制が儲けに影響することは、理解できたと思いますが、いざ生産活動に当はめると、

何をしたら良いのか解らなくなると思います。

※　社内で作業するより、外注費の方が安いので、外注に依頼したほうが原価低減となる。しかし、支出は増加します。

※　支出管理を機敏にするため、生産ロットを小口にすると補助部門の作業が増加します。

※　原価低減のために再設計すると、逆に原価上昇になったりします。

原価低減活動は、部門によりその方法は様々です。結局は、「支出(費用)を最小に、生産を最大に」＝"生産性向上"を実行することです。努力した結果と異なる処に悪影響が発生し、総合的には何も変化しなかったことにならないように注意しなければなりません。

ミクロの原価低減は生産部門が、マクロの原価低減は各部門長を責任者として管理部門が取組む課題といえるでしょう。

ミクロ原価低減の例	マクロ原価低減の例
直接材料費の低減	副資材の節減
作業工数の低減	間接作業者数の適正化
外注費の低減	部門費用の節約

マクロの原価低減はミクロの原価低減のように、設計変更、材料費削減等のように直接的に個別原価に反映し難いテーマです。ミクロの積上げがマクロの結果を導きだすので、区別した活動にならない事項がほとんどです。しかし、効率性を考慮した生産数や手配数を導入することは、直接作業の改善とは切り離して検討できます。最近話題の小ロット生産を繰返し行なうことは、間接部門(補助部門)の作業時間の増大に繋がる恐れがあります。頻繁に開催される会議や委員会も、度を越した場合はコスト上昇になります。また、マクロ的原価低減は目標を掲げても、社員全員が心がけて低減活動を行なわないと、単なるケチケチ運動と誤解され、反発となって、「作業者を削減すれば業務の締め付け」「開発テーマの絞り込みは将来の商機を放棄」等々、歪んだ角度からの批判になります。どちらの原価低減も一朝一夕に達成できるものではありません。しかし、取組まなければならないテーマです。現状を

どのようにしたら、目的が達成できるかは大変難しい課題です。受注量が減少していると原価は上昇傾向になります。更に安値販売は原価率を悪化させます。

生産活動におけるコスト低減にも、２通りの手法があること理解して下さい。既得権のように思っていた事項を見直すことにより、ミクロの原価低減と同じ効果が得られるかも知れません。不要なスペースを整理するだけで、外部に借りている倉庫代が節約できます。便利さの裏側で、思わぬ出費をしているかも？古くて使えない設備を大事に抱え込んでいませんか。

38.経営数字

①損益計算書と収支報告書

企業の決算報告は財務諸表(資産と負債)と損益計算書(費用と収益)で行われます。一方、会社を運営する資金運用の結果である収支報告書があります。

資金繰りであるキャッシュフロー：会社の家計簿は、非常に重要です。最近の会計制度では、キャッシュフローを重視し、その公開を義務付けています。日常の生産活動においては、利益や原価率と同じように、資金運用の面からの収支報告にも着目していなければなりません。原価計算は、売上げた商品の製造原価と納入価格から、損益や原価率を求めます。棚卸調査は、資産を確定することにより、運営資金がどのように活用されたかを知ることに利用します。棚卸が増加したことは、販売に結びつかなかった商品や部品が在庫にあることです。この費用は、原価計算には表れないし、損益計算にも出てきません。

例として、単純に 100 円の商品を製造販売した場合、原価率 75%とし、製造原価を 75 円、販売管理費を 17 円、利益は 8 円が、目標原価数値であるとします。収支は、仮に材料購入費：35 円、外注加工費：15 円、工場経費：15 円、人件費：10 円合計支出 75 円とします。この時点で売上対支出の収支比率は 75%です。販売に関わる費用１７円を支出するので、収支率は 92%となり、儲けが８円となり、前述の損益計算と合致することになります。以上を図表 38-1

に表しました。注意しなければならないことに、例題は作って/売るが連動していることです。見込生産の原価と製品在庫を発生させると販売による収入と支出が一致しません。すなわち、在庫を作ることは、収入以上の費用が掛かるからです。このようなため、短期的には損益計算と収支計算は一致しません。

営業は販売を担当し、工場は販売する製品の生産を担当しています。それらの活動結果を集計したのが決算報告書となります。会社のしくみを単純にモデル化した図表 38-2 を以下に表わします。

図表 38-1

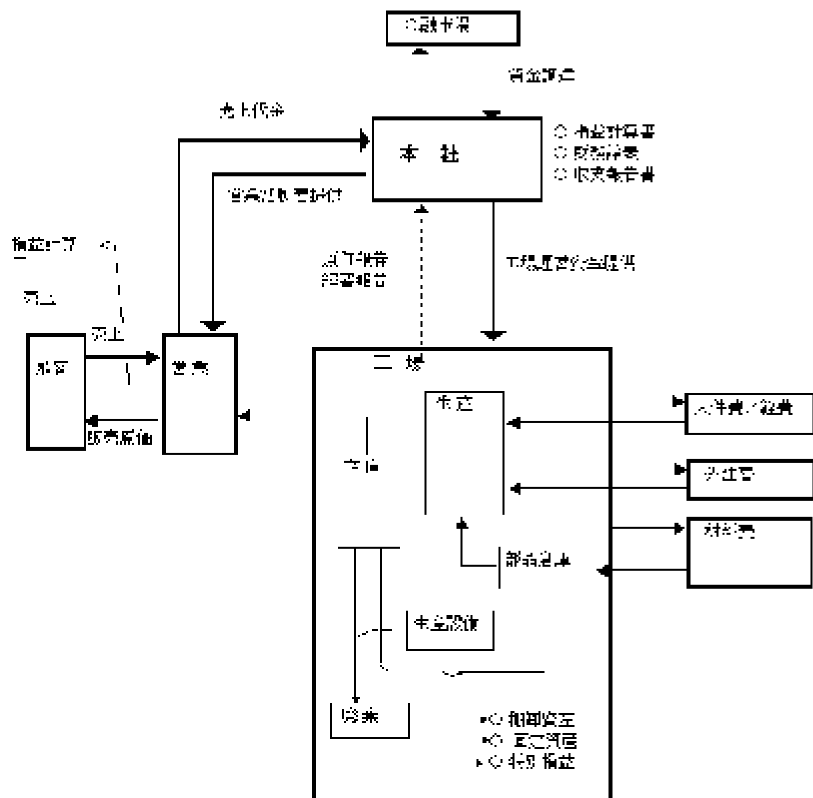
損益計算書

費用	収益
利益：8円	売上：100円
販売管理費：17円	
製造原価：75円	

収支報告書

支出	収入
販売管理費：17円	営業収益：80円
材料経費：16円	
人件費：10円円	
外注費：15円	
資材購入費：35円	

図表38-2



②誤解を避けるために

工場の技術者には、利益は工場が捻出し、営業へは営業費用を提供していると思われている方がおられます。この考え方は正しくはありませんが、一概にダメと指摘することはできません。現実に、技術者は受注金額を承知しており、製造原価を把握していますので、その差額が経費や利益になります。販売管理費や利益を創出する計算式として予定原価も知っています。他方では工場運営の為の経費も把握していますので、これらの数値を利用すれば、工場を仮の独立会社として損益を算出することができます。詳細な部分では営業活動費が明確ではないのですが、概略値を知ることができます。その情報により、技術者が利益を管理し

ているように考える風土が出来上がることがあります。

工場の中で利益管理ができることは、生産活動を活性化するために必要な事であり、情報を有効活用する知識を持つことは良いことです。しかし、現実には営業が販売した代金の回収問題や為替変動の問題、および販売管理費の配賦など会社全体として捉えた結果が最終評価であることも承知しなければなりません。原則論として、工場は収支が原価率と同程度になるように管理しなければ、安定した利益創出は出来ません。原価が改善しても、片方で購入品が増加し、在庫が拡大すれば収支は悪化します。翌年に販売ができ、翌年の収支が改善すれば問題はないのですが、傾向的に在庫が増加することは、原価率が良くても工場運営としては大きな問題なのです。

また、原価率が悪くても生産を継続した方が良い例もあります。大口のOEM商品の場合を考えてみます。OEM商品なので営業活動費がかからないとします。そのような商品が原価率92%であっても収支としてはそれほど問題ないのです。集計では販売管理費を応分に賦課されれば、決算上は赤字商品になります。ではそのようなOEM商品は生産停止したほうが良いのでしょうか。生産停止をすると収益が発生しなくなります。しかし、今までと同様に販売管理費は発生します。OEM生産をやめた結果、販売管理費の配賦先が少なくなったり、他の商品へ転化されることになります。結果として各製品は販売管理費が増大した現象を起こし、全体の利益は悪化していきます。原価率が悪いからといって、一概に生産を停止することは出来ないのです。同様に在庫になってしまった売れ残り商品は、原価率を悪化させても販売してしまわなければなりません。既に生産のための費用は消費してしまっているので、費用を回収しなければ収支があいません。利益がなくても、既に生産費はかかっているのですから、長期不良在庫で抱えて廃棄処分するようなことは、現金を在庫期間の金利をつけて捨てることになります。生産終了に近づいた商品は、製造原価を割ってでも売り切らなければなりません。在庫品処分は新規購入費用が発生せず、売上は上昇しますので、原価率は悪化しても、その期の収支は向上します。一方原価率が非常に良くても、リスクがある場合は、工場経費や収支が悪化しますので、生産開始は慎重に判断しなければなりません。

③経営数字は恐い

１社内設備

生産性向上、業務効率改善を図るためにも設備の維持、更新は重要なことです。その費用は何処から出るのでしょうか。当然収益から捻出されます。一方でその費用は、その設備を申請した部門に科せられます。多くの設備を持っている部門や新規設備を設置した部門は、その設備費の減価償却費を毎年負担する責務を負わされます。設備費はレートになって表れます。レートは費用／工数です。費用には 35 章に記述したとおり設備が含まれます。設備には色々なのもがありますが、測定器やパソコンや電話その他サービス用機材などもあります。設備は主管部署の資産となり、維持するための費用も主管部署に科せられます。たとえ現在使っていなくても破棄処理されてなれば、その対象となります。

今まであまり考えてもいなかったところに費用が発生し、レートを押し上げている場合が多分に考えられると思います。空きスペースを見つけて何かに利用すれば、部署拡張と喜んでみたものの、実はスペース代が部門費用に組み込まれてしまって、レートが上昇していた。展示会に使用したため販売できないので社内設備にした。など日常何気無しに行っている事が全て、部門費用に降りかかってきているのです。更に恐いことは、一度設備で登録した物は使わないからといって簡単に捨てる事ができないのです。会社の設備は生産に必要だから設置したので、その機材は耐用年数がすぎれば新規更新する前提になっています。そのため減価償却費を積み立てねばならないのです。個人の家庭のように購入し、その代金を払ったら終りにはならないしくみになっています。更に、絶対に今後使用しないからといって捨てようとしても、処分費用（損失）が発生します。減価償却が完了している機材でも法定残存価格（多くの機材は購入金額の 5%）は残るので、最後は捨てるにしても費用(損失）が発生してしまうのです。廃棄処理は費用ではなく、営業外収益の特別損失になり、製造原価には影響しませんが、翌年度の固定費低減、レート低減に繋がります。

ここまでの説明で、何をやっても費用が発生する事はご理解頂けたと思います。しかし、設備投資は新しい技術、生産手段の獲得のため、企業にとっては必要不可欠の事項です。見送りや先送りにしていてはすまない事です。しかし内容を慎重に吟味して投資しないと、費用が増加する事は即、レートが上昇することになります。そのため直間率の向上が謳われて

くる結果になり、今まで指摘してきた誤謬が起こるのです。設備申請せずに、量産品からサービス機材や展示用機材を一時的に利用する事がありますが、短期的な利用がついつい長引いてしまい、気が付いたら生産ロットが古くなって売れなくなってしまったような場合もあります。ついでだからそのまま使用する事をしたら損になります。その機材は資産としては売れる商品ですから、評価額は新品のまま何年経っても同じです。そのうち販売不能になり大きな損失につながります。このような場合は、固定資産に組み込む事で減価償却を行えますので年々安くなっていきます。一方、固定資産にすると部門費が増加してしまう事態が起こります。部門管理者はこの点を十分理解して製品の管理、設備の更新を行わなければなりません。

では一度持ってしまった設備はどうするか。使いもしない物を持っているのはそれこそ無駄使いです。その様な老朽化した設備を破棄する費用（損失）も、結局は収益から捻出するのです。利益は 収益－費用です。収益が大きければ費用負担も大きくできます。収益が大きいときに不要になった設備を破棄し、新規設備を増設するのです。利益管理においては、生産に関する直接的な費用の削減即ち材料費の低減や工数改善はもとより、設備費の伸縮を採用することも一般的に行われます。収益が大きいときは設備費を増加させ、収益が少ないときは設備費の圧縮を行って利益の維持に努めます。

２棚卸・製品在庫

棚卸とは社内に販売に結びつく資産がどのくらいあるか調べるために行います。当然完成していないものはすぐには売れませんが、完成品でも売れ残りは発生します。会社設立時は前年からの引継ぎ売れ残り品はありません。しかし、１年間企業活動した結果で売れ残りが発生する事は十分起こります。

1年目	
費用	収益
仕入品	売上
人件費	
外注費	
経費	
本年度売れ残り品	

2年目	
費用	収益
前年度売れ残り品	売上
仕入品	
人件費	
経費	
本年度売れ残り品	

会社としての活動結果(損益)は

１年目は、売上－費用－(本年度売れ残品，仕掛品)

２年目は、売上－費用＋(前年度売れ残品，仕掛品)－(本年度売れ残り品，仕掛品)

となります。結局初めの１年目は売れないものを作ってしまっても、来年売れると判定して翌年の費用に繰り込む事ができるのです。２年目も売れ残った物は３年目へ繰り越す事ができます。１年目は沢山仕入れても売れ残りは翌年に繰り越すので、利益を求める売上との計算には表れてきません。しかし、このような事を利用して販売不可能な商品を繰越し操作で翌年にまわす処理を慢性化すると不良在庫が膨らんで健全な企業活動が出来なくなります。不良在庫を発生させない事が大事ですが不幸にして発生した場合は、不良在庫の処理のための費用(損失)を計上して売上から負担させなければなりません。販売見込みのない製品を、販売可能として棚卸にカウントすると工場内の資産となります。資産とは金銭に変更できる財産の事です。正しく評価できない資産を不良資産と言います(販売できる見通しのない製品も含みます。）工場内で日常の作業の中で不良製品が発生した場合、その製品が販売できないと判断されれば、早期に帳簿から削除する手続きを行うことが必要です。その数量は極力少なくする努力が重要なことは言うまでもありません。部材の手配数に対して完成品の数量に差が出ることを歩留まりといいます。歩留まりは高い方がよくゼロが最終目標です。それは工場の生産技術レベルで決まります。

製造原価がそのまま売上原価になる訳ではありません。生産した製品が当期中に全部売れた場合は、生産のために掛かった費用――原価――は売上原価となりますが、実際問題とし

て必ず仕掛品――作りかけ――や製品在庫が残ります。売上原価は売上が発生して始めて計上されるので、購入してしまった材料残、仕掛残、製品在庫等倉庫や各現場にある物は売上原価になりません。つまり、在庫というのは売上計上されなければ、繰越し操作により当期の売上原価に反映しないシステムになっています。そのため当期は見かけでは原価を悪化させないようですが、現実には人件費、材料費は払ってしまっているのですから資金は使用してしまっているのです。ここで重要なことは、売上が計上されていないということは、その資金が回収されていないことなのです。更に日々の生産を継続する資金は別途捻出しなければならないのです。過剰在庫は、売上げ計上されない将来のコストになりますから、企業の資金繰りを圧迫し、企業生命を脅かす原因となります。

3予算

毎年、年度始めにその年度の予算立案が行われます。期首の販売計画による予算と生産活動から予定レートを決めます。予算を守ることが利益管理の第一歩となります。予算低減を実現することや、販売を増加させることは予定に対する実績のレートを下げる効果があり、レートの低下は生産活動全般のコスト低減の達成と評価することができます。

期首の予算と日々の生産活動がどのように関連しているのでしょうか。予算の内訳（勘定科目）を見てみましょう。まずは予算の基になるのは納入金額イコール収入です。では予算の内訳(勘定科目)は、たとえば、1.材料費、2.外注加工費、3.雑給、4.社内仕入、5.人件費、6.経費(法定福利費、租税公課、賃借料、運賃荷造費、電話料、通信費、修繕費、事務費、消耗品費、図面費、図書費、電灯電力費、光熱水道費、車両燃料費、諸会費、会議費、出張旅費、外勤交通費、広告宣伝費、厚生費、諸手数料、交際接待費、特許使用料、保険料、工場雑費、寄付金、退職金普通掛金)、7. 設備(一般設備費、金型)に分類され、各項目に全て予算が付けられます。

予算を決めるには、年間工場活動計画が示されていなければなりません。
販売計画が示されれば生産計画は立案できます。そのための材料費、外注費、運賃荷造費および工場維持のための費用など前年実績との比較で予想がつきます。一方、開発に伴う費用や営業活動の支援として技術者が参画する展示会費用(客先デモンストレーションも含む)な

どは、その日時や内容が不明確な場合があり正確な数値を提示する事が出来ません。このような状況でも年間の予算は決めます。しかし、役所仕事と異なり一般企業は、市場で他社との競争があります。競争に勝つためには予算どおりの活動では処理できない事態もしばしば発生します。一度決定した予算ではあっても、状況に応じた運用が重要になります。

上述のように日々の活動が市場の状況の影響を受けやすい体質において、予算を決める場合はどうしても前年の実績と今期の活動を勘案して算出された値となります。そのため各部門からの申請の根拠が希薄になります。審査する方も同様で、確固たる基準がないため最終的には総枠で予算を決める事が多くなります。予算削減でも、往々にして「一律何%減額」なる指示が発せられることになります。しかし、これでは「控えめに申請した部署」と「出すだけ申請した部署」では格差が生じます。「出し得」な事態が発生します。設備は必要だから申請したので、「出し得」で設置した装置も無駄使いにはならないのですが、適材適所であるかの疑問は起こります。設備に関してもあればあるだけその部署の経費は増加しますので、設備増設に応じた生産量アップが達成されなければなりません。

企業において、日々の活動と予算はどうのように管理しているのでしょうか。多くあるのが、予算委員を設定し部門が消費する費用を予算の勘定科目に振り替えて管理します。「予算を変更してはいけない」とはいえません。生産量の増減により予算を管理して、期末決算時の収支がバランスすることが重要なのです。市場状況に応じて生産活動が変化すれば生産費用も変化します。しかし、収支からかけ離れて費用を浪費してよいものではありません。売上が上昇しない状況で生産活動が変化するなら、他の予定を削減することになります。

予算の伸縮は予定レート／実績レートと密接な関係がある事は既に論じてきました。また、生産に直接関わる費用は製造原価に影響を与えることも述べてまいりました。生産に関わる技術者は、製造原価に関する費用については気を使いますが、一般管理に関する費用については疎くなります。

4数字の怖さ

企業としての評価は決算報告書(財務諸表、損益計算書)で行われます。どんなに優れた製品を作っていても、その商品から適正な利潤が得られなければ、正常な企業活動をしている

とは認められません。企業活動は、生産、販売、サービスを規律正しく実行し、その活動から価値を見出す事です。価値＝利益です。その利益は最低でも短期市場金利以上です。

技術者はいいものを作ればよいと思いがちですが、その考えだけではビジネスにはなかなか結びつきません。研究や趣味で物を作るのと異なり、生業としている以上は新しい技術がビジネスとして有効かが非常に重要です。つまり利益創出に寄与するかどうか、売って儲かるかどうかでビジネスは決ります

ではなぜ決算報告書が良くなければならないのでしょうか。企業は、その活動を行う上で資金を必要とします。市場に株式を公開している企業は、少数の株主が会社を保有することは出来ません。広く一般に会社の所有権を分配します。その所有権が株券です。会社の業績がよければ会社の評価があがり、所有権の価値すなわち株価が上昇します。

株価は景気の状態によって大きな影響を受けますが、それ以上に会社の活動状況が大きく反映します。その会社の状態を診断するのが決算報告書なのです。

決算報告書は前述の通り、企業活動における費用対収益（売上）、および健全性を示す資産対負債のバランスからなります。どんなに採算の悪い製品があっても、それをカバーするのに十分な別の商品を売り上げていれば決算報告書を概観しただけでは評価を落とすことはおきません。一方、どんなに高性能な商品を製造していても儲からない場合、その会社の評価は上がりません。売れない、儲からないと言う事は、その商品が社会に対して効用をもたらさない事なのです。高性能な物でも異常に高額だったり、その時代のニーズを満たしていなかったり、市場では不要だったり、投売りする事は、社会(市場)でその商品が高く評価されなかったことになるのです。技術がうんぬんといった尺度はありません。社会(市場)＝ユーザーが必要と認めたかどうかなのです。その評価が決算報告書に表れるのです。その決算報告は費用と収益(売上)(および資産と負債のバランス)しか記載していません。こういった事から「数字の怖さ」と言われるのです。

決算報告の内容が悪くて株価が下がるとどうなるか。端的には企業活動資金の手当てがつかない事になります。通常企業は殆ど現金を持ちません。現金は持っていても価値が上昇しないからです。そのため企業は利益を何らかの資産に変換しておきます。生産設備、土地、建物、他社株式などが一般的な投資先です。そのため活動資金は市場から調達する事が多い

のです。簡単には銀行から借金します。他には株式を発行して市場に売ります。株価＝会社の評価が重要なのは、この活動資金を如何に有利に調達できるかに関わるのです。新株式発行を実施すれば、返却する義務のない資金が得られます(後日配当を行う負担は発生します)。また、社会的評価が高ければ、低金利で銀行は資金を貸してくれるでしょう。いずれにしても会社として負担(リスク)の少ない方法で活動資金が調達できます。逆を考えると、社会的評価が低ければ新発行株価を安くして、株を売らなければなりません。最悪は株の買い手がつかず資金調達が出来ない事もあります。銀行に借金を申し込んでも、業績が悪ければ貸してくれないかもしれません。資産を売り払うにしても買い手がすぐにつかなければ資金は入ってきません。こんな状態が決算報告書の内容から展開して行くのです。

いかなる企業も、最悪の事態を起こさないように、日々の生産活動で消費している費用を無駄にせず、期末決算報告書によい結果が得られるよう努力するのです。

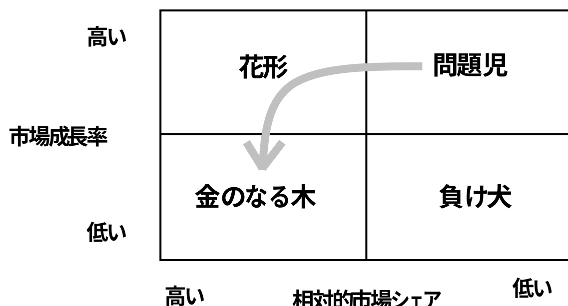
39.経営戦略

①経営戦略論の変遷

企業経営に戦略の概念を応用したのはチャンドラーによる「経営戦略と経営組織(1962)」といわれています。その中で企業の基本的な長期目標や目的を決定し、それらの諸目標を実現するために必要な行動の方向を選択し諸資源を配分することと定義しています。具体的な企業の戦略としては、量的拡大、地理的分散、垂直統合、多角化の４タイプがあります。チ

ャンドラーはアメリカを代表する巨大企業の事例研究を通して、企業の組織構造は採用される戦略によって決定づけられることを明らかにしました。その結果、「組織は戦略に従う」という命題を確立しました。その後経営戦略に焦点を当て、企業が戦略を策定するプロセスについて研究したアンソフは、「企業戦略論(1965)」で戦略を部分的無知の状態のもとでの意識決定のためのルールであるとし、市場浸透、市場開拓、製品開発、多角化の４タイプを戦略と提示しました。1970 年代になると、多角化した企業が各事業に対して経営資源をいかに配分するかという問題に関心が移ります。この問題を解決する手法として対して BCG：ボストン・コンサルティング・グループがプロダクト・ポートフォリオ・マネジメント(PPM)という手法を開発しました。

図表 39-1



PPM は、マーケット・シェアが高いのか低いのか、市場成長率が高いのか低いのかという尺度から各事業を位置づけます。マーケット・シェアと成長率を尺度としている理由は、資金の流出入に関係しているからです。マーケット・シェアが高い場合は資金の流入が大きくなります。また、成長率が高い場合は、一見「花形」事業で資金流入も多いのですが設備投資やマーケティング費用がかさみ資金流出も増えます。成長率が低くシェアが高い事業は、資金流出が小さく安心できる「金のなる木」の事業といえます。一方新規事業は資金流出が大きい割りには、市場でのシェアが確立できていないため資金流入が小さいので「問題児」な事業といえます。企業は、「問題児」→「花形」→「金のなる木」へ成長すべく経営努力しなければなりません。また、「負け犬」の事業は規模縮小や撤退が定石とされています。

PPM の問題としては、既存事業の分析に重点が置かれ新規事業の創出に限界がある、各事業のシナジーが考慮されない、負け犬のなかにもニッチ戦略などにより高い利益率の事業もありえる（資金の流出流に焦点を当てすぎている）などが指摘されています。

1970 年台後半になると経営戦略論に競争戦略論が表れてきます。事業を所与として業界の中でいかに競争優位を築くかを主要テーマとしました。経営戦略論の第一人者ポーターは、「競争の戦略(1980)」の中で組織論の見地から競争戦略のフレームワークを提示しました。ポーターによれば競争戦略とは、競合他社や新規参入業者、代替品業者、供給業者、顧客など当該企業に影響を与えうる業界諸要因に対してより有利な立場を築けるよう独自の地位を確立することであり、その具体的戦略としてコスト、差別化および集中があると提示しています。

②競争優位

ポーターによると、長期にわたって平均以上の業績を上げられる土台となる持続力のあるのが競争優位であり、そのタイプ「はコストか差別化」を基本とし、それらの経営資源の集中化であるとしています。

コスト・リーダーシップは競合する他社より低コストを実現し、業界内におけるコストのリーダーとなって優位を確立する戦略です。コスト優位を実現し他社と同様な価格で製品やサービスを販売すれば、他社より大きな利益が得られます。それには規模の経済と経験曲線の原理を生かした戦略が必要です。規模の経済には大量に販売する戦略が不可欠であり、生産と販売の同期化を達成できなければなりません。ここで習熟曲線にふれておきます。経験曲線、習熟効果とも呼びます。相対的マーケット・シェアの拡大、経験の蓄積は、コストを低減するが経験的に認知されていました。これを BCG が精緻化しました。製品の累積生産量が 2 倍になると、コストが 10～30%低下します。特定の職務を反復することによって人は器用さを増し、最も能率的な作業方法を学習するようになります。特に、①生産速度に関する作業者の裁量度が高いほど、経験による習熟度は大きくなります。そのほかに、②職務の専門化と作業方法の改善による効率性の向上、③製造方法の改善や装置開発などによる能率向上、④資源ミックスの改善、⑤製品の標準化や設計改善なども要因となります。

競争相手に対して自社の特異性を確立することにより優位を確立することを差別化戦略といいます。ポーターの言葉でいえば、業界のなかでも特異だと見られる何かを創造しようとする戦略です。差別化を通じて顧客にその存在を印象づけ、競争に打ち勝つのです。差別化のための方法は、特徴（品質、機能、デザイン）、技術、品質、サービス、ブランド、流通、価格の差別化など色々考えられます。差別化戦略とコスト・リーダーシップは、時としてトレードオフの関係(コストを削減すれば、差別化が難しくなる)にあることがあります。

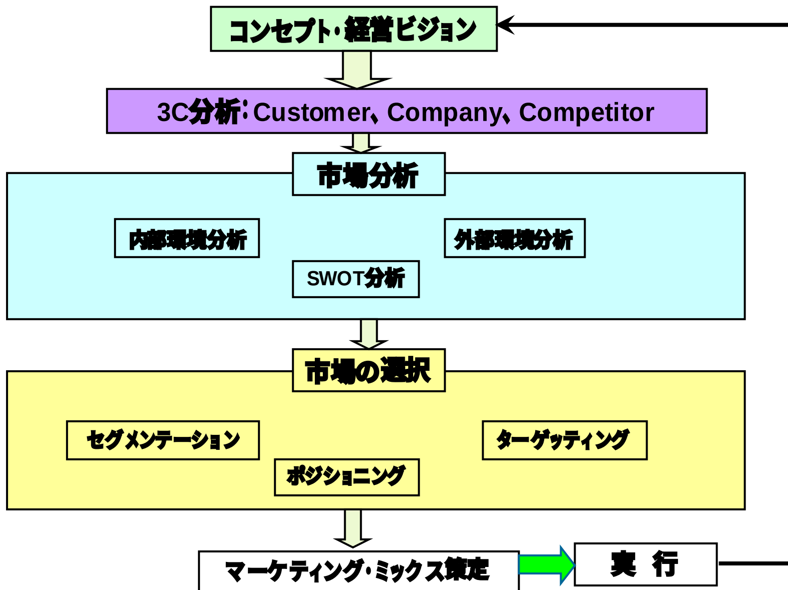
集中化は、業界の狭いターゲットに経営資源を集中する戦略です。すべての面で競争優位をねらうのではなく、選択したセグメントに重点を置いた戦略です。そのなかにもコストと差別化の戦略が存在します。集中化を果たした企業は、その業界で平均以上の収益が期待できますが、選択を誤ると大きな打撃を受けるリスクがあります。

③戦略の策定

企業は厳しい競争状態にさらされており、競争に打ち勝つために様々な分析を行って戦略を立案しなければなりません。戦略策定時に用いられる手法に「３Ｃ分析」や「SWOT 分析」、そして「市場の選択」があります。

③C 分析とは、顧客(Customer)、競争相手(Competitor)、企業(Company)を指します。顧客(Customer) 分析は、自社にとって誰が顧客(購買者、得意先)なのか、購買動機(目的、量、頻度、価格、販路)、消費行動の特徴、顧客の満足・不満足などを分析します。競争相手(Competitor) 分析は、自社が競争している市場は何処なのか、どこの範囲までを自社の市場とするのか、競争相手企業はどのような戦略なのか競争する市場範囲は何処なのかを分析します。そして企業(Company) 分析は、自社が市場での地位やシェア、人材、品質や技術、コスト等を分析します。

図表 39-1 一般的なマーケティング戦略の枠組み



SWOT 分析とは、自社に関する内部環境と外部環境を分析します。S は Strengths（強み）、W は Weaknesses（弱み）、O は Opportunities（機会）、T は Threats（脅威）の頭文字です。内部環境分析は、自社の経営資源すなわちヒト：人的資源、モノ：物的資源、カネ：資金的資源、情報的資源を全社的観点から分析します。また、研究開発、財務、人事、生産、物流、マーケティングの強み弱みを分析することも重要です。外部環境分析では、企業を取り巻く国や文化、政治、法律、規制、経済、技術状況などの把握に努めます。また、自社に影響を与えるステークホルダーや競争業者、新規参入業者、代替品業者、供給業者、顧客のどを分析します。

市場の選択とは、競争市場で自社製品の差別性と競争優位性を明確にすることです。消費者は購買品を決定する際、様々な商品の特徴を念頭に比較します。これを認知マップまたは知覚マップといいます。認知マップに基づいて作られた品質を知覚品質といいます。両者と

も消費者が主観的に感じる品質です。自社の製品が消費者の認知マップの何処に位置づけられるかによって、製品の差別的優位性が決まります。これをポジショニングといいます。従って、マーケティング戦略の効果を考えるとき、差別性と競争優位性の確立のためには、市場をいくつかの同質的性質をもつ部分に分類する必要性が出てきます。それをセグメンテーションといいます。セグメンテーションは、以下のようなのもがあります。

人口統計学的：年齢、性別、所得、世帯構成、学歴、職業、ライフステージ、社会階層

地理的：気候、自然、人口、人口密度

社会的：ライフスタイル、パーソナリティー、ベネフィット、ブランド・ロイヤリティー、生活価値観など。

ターゲッティングとはセグメンテーションによって細分化された市場の中から自社が狙うべきターゲットを選び出すことです。そのターゲットに対して的確なマーケティングが必要となります。ポジショニングによって自社製品の差別的優位性が確立されるようマーケティング方法を策定します。マーケティング目標を達成するための最も一般的な手法として、４Ｐがあります。４Ｐとは、製品(Product)、価格(Price)、流通(Place)、プロモーション(Promotion)を指し、相互に関連し依存しあいます。顧客に満足を与える製品を開発、受容可能な価格で生産、効果的な流通チャネルを開拓、そしてプロモーションによって製品の有用性をアピールすることで、企業の目標を達成します。顧客を主体者として、企業が売上高、利益、シェアなどの目標を達成するために、顧客の反応に影響を及ぼすように用います。実行可能な変数の最適な組み合わせをマーケティング・ミックスといいます。

32．製造業の競争力

①製造業の競争力構成要素

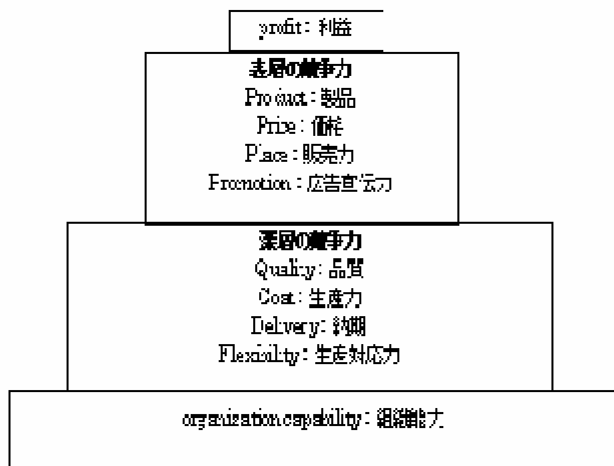
生産システムは、経済条件、環境、場所、市場、時代などの状況により変化するシステムです。ある時代やある地域に適した生産システムが、他の環境で適合するとは限りません。同様に、ある企業や業界・産業に適合しても他の企業や業界・産業に適合するとも限りませ

ん｡生産システムは､生産要素､生産循環および生産構造の側面から捉えることができます(坂本 [1998])｡

生産要素的側面とは、原材料、技術（生産設備・機械）、労働力、情報、管理という生産と労働に関わる生産主要素の結合機能です。生産循環的側面とは、製品開発、受注、調達、製造、流通、販売というモノを作る情報の流れにおける諸機能として捉えます。機能とは、品質、時間、コストを基準に「何を」「何時までに」「どのように」して作るかを捉えるモノ作りのシステムを指します。生産構造的側面とは、企業が事業を「展開」する構造として捉え、。①国内、国際市場での事業展開、②分業構造である技術や生産に関わる展開、③就業構造、雇用制度、労使関係での展開、④企業の行動を規定する制度、規制、慣行に関わる展開と理解できる。これらの構成要素の上に、製造業の競争力は構築されています。

製造業の競争力とは、販売と生産の総合力であり、商品に魅力があり「売れるモノ」を市場へ供給し続ける力です。競争力は、「表層の競争力」と「深層の競争力」により、構成要素されています(藤本[2001])。「表層の競争力」とは顧客の製品評価に影響を及ぼす力であり、「深層の競争力」とは、品質、コスト、納期と市場の変化に対応するフレキシビリティです。これらはマーケティングの「４Ｐ」の中で「製品」「価格」に貢献します。消費者の意思決定に直接影響する価格は表層の情報でありますが、消費者はコストに関心を示すことはなく、企業は長期的な存続においてコストを無視した価格設定は不可能です。「表層の競争力」と「深層の競争力」は、図表 40-1“製造業の競争力構成要素”で示したように組織能力の土台の上に成り立っていといえます。

図表40-1　製造業の競争力構成要素



また、企業の競争力を構成するのは、企業に内在する組織能力でもあります。組織能力とは、組織がある活動や仕事を、他の組織よりも上手に、しかもコンスタントにこなす力です。ある企業が、他社に優る成果を安定的に達成しているとき、その背後には、その企業がもつ独特の経営資源、知識の蓄積、活動パターン、ルール、仕組み等のシステムがあると推定されます。それらが組織能力である。

製造業において調達・生産リードタイムを短縮する手法に在庫保有があります。市場変化のスピード、品種の増大に対応するために、生産部門や販売部門に在庫を持つ考え方です。しかし、市場が急激に縮小方向に変化した場合、在庫は経営危機を招きます。そこで企業間・部門間において情報の共有化を図り、生産リードタイムの短縮と在庫の削減という一見矛盾する活動を、効果的に管理するSCM、BTOを構築することは、納期、在庫コストに関する競争力を獲得することといえます。

また、企業間・部門間コミュニケーション能力も重要な競争力です。企業は、需要予測・販売予測から立案した生産計画に基づいて、生産プロセス間の連繋を図り、モノの流れを調整し、効率的な生産によってコスト低下を図ろうとしますが、需要予測に狂いが生じた場合の対応は、部門間、企業間交渉により生産調整を行い、最小の費用で需要予測の狂いを調整しなければなりません。それには、IT をベースとしたコミュニケーション力が効果的です。

②組織能力の向上

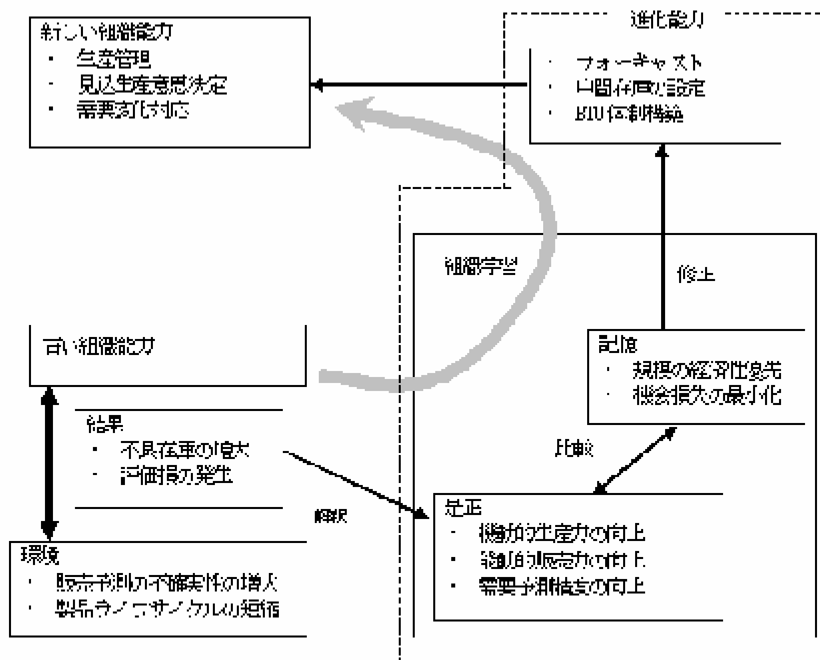
日本の製造業は、在庫を持つことを基本にして販売活動を行ってきました。しかし、世界的デフレ市場による需要縮小の打撃と、その後の製品ライフサイクルの短縮化を経験することにより、規模の経済性志向からの脱却を図り、新たな見込生産システムの模索を行っています。SCM や BTO、MRP の導入、運営に当たり、そのシステム性能を向上させるためには、人本位による組織能力向上が不可欠です。重要なことは、需要の変動に応じて柔軟な生産を行うことで、机上における計画期間の短縮化や多品種少量生産志向だけでなく、各工程の変革を実現し、頻繁な計画変更に追随できる組織能力を育成しなければなりません。それは、部品のサプライヤーをも巻き込んで強化されるべき能力です。生産部門は、適宜、素早く生産計画を修正できる機動力が求められ、販売部門には、生産計画修正を抑制し、需要の変動が生産計画に与える修正を最小限にならしめる計画実行力が求められます。

販売部門を同一事業体に包含している場合、製販会議で合意し生産部門が投入した見込生産に対して、販売部門の引取責任が不明確になることがあります。特に完成品在庫を持たない BTO では、中間在庫の管理責任者は生産部門となります。この会計上の判定方式では、販売部門の責任が希薄にならざるをえません。しかし、在庫責任の厳格化は販売側のモラールを萎縮させる懸念があります。責任回避のため需要予測の少量化、多頻度化などによって、生産を混乱させる問題を誘発させることが考えられます。需要予測が下方修正されれば企業へ与える影響は深刻であり、その責任を追及しても良好な結果が得られるわけではありません。人的コミュニケーションを密にし、情報の共有化を促進し全員の認識と方向性を整える組織能力構築が最も重要である。

組織学習論の観点から、組織にとって学習とは、「不確実な環境に対してシステムが経験のフィードバックによって適応していくための知識創造機能（長峰[1998]）」です。経験から学んだ生産システムの機能を向上させる仕組みを、図表 40-2 “生産管理における組織学習モデル”のように表すことができます。図中における“組織能力”は、組織学習により①既存の作業手順による結果についての情報を解釈し、②是正する能力を獲得し、③新たな能力により既存の仕組みに修正を加え、④新たな組織能力へ展開するプロセスでする。

独自の能力を発揮して成長した多くの企業において、組織学習論的に考察すると経営理念とトップとのコミュニケーションによる成功体験が存在すると指摘されています。
Christensen[1997]が、「経営資源、プロセス、価値基準によって構築された組織文化は、新たな変革を起こす妨げになる」と指摘しているように、成功体験は、組織能力の硬直化を作り出し、市場変化または環境変化から誘発された結果を正しく解釈できない事態を招く場合があります。

図表40-2　　生産管理における組織学習



出典：長峰秀和[1990]「組織能力の構築と組織学習との関係についての一考察」『中央大学企業研究所年報』中央大学企業研究所、第10号、p.200を基に筆者作成

経営学参考文献

ここにあげた参考文献は本文中で引用している資料だけではございません。著者が学習で使用したものも記載しました。

アルダーセン[1957]，(訳) 石原武政・他[1984]『マーケティング行動と経営者行為』千倉書房。
上田隆穂[1995]『価格決定のマーケティング』有斐閣。
宇田川勝・他［2000］『日本の企業間競争』有斐閣。
鵜飼信一[1994]『現代日本の製造業』㈱新評論。
井上義裕[1998]『生産経営管理と情報システム』同文館出版株式会社。
伊丹敬之［1986］『マネジメント・コントロールの理論』岩波書店。
伊丹敬之・他［1989］『ゼミナール経営学入門』日本経済新聞社。
入江仁之[1998]「過剰生産と機械損失を招かない業務プロセスへの改革」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』10-11月号、ダイヤモンド社、pp.45-52。
梅田茂樹[2000]「サプライチェーン構築支援システム」『武蔵大学論集』武蔵大学経済学会、第47巻、第3･4号、pp.395-420。
大石芳裕[2003a]「シャープ、グローバルSCMの構築」吉原英樹・諸上茂登・板垣博編著『ケースブック国際経営』有斐閣、pp.67-80。
大石芳裕[2003b]「グローバルSCMの事例：東芝PCの挑戦」山下洋史・諸上茂登・村田潔編著『グローバルSCM』有斐閣、pp.121-138。
岡田定[2000]「サプライチェーンの運営をめぐる諸問題」『大阪大学経済学』大阪大学経済学部、49(3/4)、pp.43-58。
岡本博公[1999]「サプライチェーン・マネジメントと事業システム」『同志社商学』同志社大学商学会、51(1)、pp.358-376。
川上智子[2003]「SCM革新戦略と部門能力」『流通研究』日本商業学会、第6巻、第1号、pp．43-58。
国狭武己[1992]『現代日本メーカーの生産・物流』九州大学出版会。
金児昭［1989］『会社経理入門』日本経済新聞社。
クリステンセン[1997]，(訳) 伊豆原弓約[2000]『イノベーションのジレンマ』翔泳社。
小塩隆士[1995]「在庫の保有動機と生産変動」『立命館経済学』立命館大学経済学会、44 (1)、pp.17-32。
小林修・下村 雅彦・郡司 倫久[2002]「SCM の取り組み課題と適用条件に関する考察」『三菱総合研究所 所報40号 特集号「経営とIT」』三菱総合研究所、pp.48-60。
小林健吾［1983］『よくわかる原価のはなし』中央経済社
坂本清・他[1998]『日本企業の生産システム』中央経済社。
武上幸之助[2001]「需要予測と市場行動に関する考察(1)」『日本福祉大学経済論集』日本福祉大学経済学会、(23)、pp.9-33。
田中守[1970]『生産システムの効率化』産業能率短期大学出版部。
田尾雅夫［1991］『組織の心理学』有斐閣ブックス。
ドラッカー、(訳) 野田一夫・他［1974］『マネジメント』ダイヤモンド社。
ドラッカー、(訳) 小林宏治［1985］『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社。
ドラッカー、(訳) 上田惇生［1996］『現代の経営』ダイヤモンド社。
都留康[2001]『生産システムの革新と進化』日本評論社。
東渕則之[1996]「需要予測における需要量と販売量の乖離とその影響」『松山大学論集』松山大学学術研究会、7(6)、pp.43-53
富野貴弘[2000]「電気企業におけるフレキシブル生産の追求‐サプライチェーン・マネジメント導入の取り組み」『商学論集』同志社大学大学院商学研究科院生会、34(2)、pp.90－114。
徳山博干・他[2002]『生産マネジメント』朝倉書房。

中村甚一郎・他[2000]『BTO生産システム』日刊工業新聞社。
名城鉄夫［1999］『企業間システムの創造と改善』税務経理協会。
西村晋[2003]「SCMの効果と限界」『創価大学大学院紀要第 24集』創価大学、pp.1-20。
日本経済新聞社[1999]『さらば「製造業」、日本のモノづくりはこう変わる』日本経済新聞社。
日本経済新聞社編［1990］『ゼミナール現代企業入門』日本経済新聞社。
野口恒[2003]『モノづくりニッポンの再生〈1〉中国に負けていられない!日本発・最先端“生産革命”を見る』日刊工業新聞社。
本間康平・他［1979］『産業社会学入門』有斐閣新書。
平野文彦［1997］『経営学総論』八千代出版
福島美明[1998]『サプライチェーン経営革命 製造・物流・販売を貫く最強システム』日本経済新聞社。
藤野直明[1998]「サプライチェーン・マネジメントの本質と経営へのインパクト」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』11月号、pp.10-21 。
藤本隆宏[2001]『生産マネジメント入門Ⅰ』日本経済新聞社。
松岡輝美・舟木秀男[1999]「サプライチェーン・マネジメント構築の4つのステージ」『岡山商大論業』岡山商科大学学会、34(3)、pp.191-222。
松尾知也[2001]「サプライチェーンとセル生産方式-PC企業の事例」『六甲台論集[経営学編]』、神戸大学大学院経営研究会、(39)、pp. 13-19。
真野俊樹[2003]『医療マーケティング』日本評論社。
村山徳五郎［1983］『会社決算の手ほどき』日本経済新聞社。
マルクス＝エンゲルス全集刊行委員会[1982]「第二巻、第一篇第6章」『カール・マルクス 資本論』大月書店。
村松林太郎[1970]『新版 生産管理の基礎』国元書房。
三井逸友[1999]『日本的生産システムの評価と展望』ミネルヴァ書房。
森岡真史[1996]「販売予測と緩衝在庫」『立命館国際研究』立命館大学国際関係学会、8(4)、pp.238-26。
矢作敏行[1996]「製販統合の焦点:情報的在庫調整メカニズム」『経営志林』法政大学経営学会、32(4)、pp.99-110。
矢作敏行・小川 孔輔・吉田 健二[1993]『生・販統合マーケティング・システム』白桃書房。
山下洋史・金子 勝一[2001]『情報化時代の経営システム』東京経済情報出版。

おわりに

　いつまでも技術者をやっていられないのが現代です。学生時代に習った工学知識はすでに陳腐化しました。技術は、10年もすれば基礎以外の知識は役に立たないことも多々あります。私が技術者だった時代はアナログ全盛期でした。トランジスタからＩＣへ移行する時期ですが、まだまだふんだんにトランジスタを使って回路設計を行いました。しかし1990年代に入るとデジタル技術が大きな波となって押し寄せてきました。ロジック回路設計などと生易しいものではなく、すべてをデジタル化しなければ市場競争に負けてしまう勢いでした。当時すでに管理職についていた私は、若い技術者を指導する立場にいました。しかし、回路設計ではまったく通用しません。設計の基本思想や開発コンセプトをリードすることは可能でも、デジタル技術の本質を見抜ける技量はありませんでした。技術者として限界を感じていました。

　そのとき広い知識が絶対に必要であることを体験で痛感しました。過去の体験からだけではベストなアイディアは出てきません。成功体験が強ければなおさらです。特に本質的な問題を見つめる目を養うには、ビジネス書ではなく学術書に接触しておく事が大事です。これは技術だけでなく、経営管理も同じです。そのような実体験から本書を書きました。

　本書の作成では、自分ですべてをやりました。文章を書き、編集を行い、印刷をし、製本まで全てです。自分が蓄積した知識をすべて書きつくしたかったのですが、甚だ疲れましたので、この辺で一旦終了としました。本作りは楽しいことも多々ありましたが、肉体的苦労を伴いました。過去に書いた文章を集め、なるべく文体を整え、新しい知識の織り込みと色々手をかけました。パソコンが暴走し、両面印刷するのに何度か失敗し、表紙をデザインし、出来上がりをボンドで糊付けし、大変でしたが楽しい時間でした。

2005年6月　自宅にて